

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

Územní studie rozvojové plochy Čavisov

The Urban Study of Development Area in Čavisov Community

Studentka:

Bc. Alena Prusková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. arch. Hana Paclová Ph.D.

Ostrava 2012

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Alena Prusková**
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607T013 Městské stavitelství a inženýrství
Téma: **Územní studie rozvojové plochy Čavisov**
The Urban Study of Development Area in Čavisov Community

Zásady pro vypracování:

Cílem diplomové práce je navrhnout prostorové uspořádání objektů pro bydlení v rozvojové ploše obce Čavisov. Řešené území, o ploše cca 10ha, těsně navazuje ze západu na hranici současně zastavěného území obce. V ploše bude navrženo bydlení, doplňující občanské vybavení a veřejné prostranství v souladu s vyhl. č.501/2006 Sb. Prostorové řešení bude vycházet ze zásad urbanismu a současných požadavků na standard bydlení. Návrh řešení bude vypracován ve 2 variantách vč. dopravního řešení, parkovišť, pěších tras, zatravnění a úpravy ostatních navrhovaných porostů. Jedna z variant bude dopracována podrobně-sítě TI, výkres dopravy a rozpočet. Součástí práce bude typologický návrh jednoho z objektů OV a celkové zhodnocení přínosu realizace nové zástavby pro obec.

Diplomovou práci zpracujte v tomto rozsahu:

Textová část:

1. Úvod
2. Stručná rekapitulace teoretických východisek pro řešení téma.
3. Rekapitulace základních poznatků o území a stavbách, rozbor stávajícího stavu, vazba na územní plán, limity v území, požadavky města na nové funkce a fotodokumentace stavu.
4. Návrh řešení zástavby ve dvou variantách (jedna bude vypracována podrobně)- text v potřebném rozsahu vyhl.č.503/2006 Sb., typologické řešení objektu OV v jedné variantě
5. Zpracování propočtu nákladů navrhovaného řešení.
6. Závěr - zdůvodnění doporučené varianty a působení v kontextu okolí a celé obce.

Grafická část bude obsahovat:

- 1.Situaci širších vztahů řešeného území
- 2.Situaci současného stavu řešeného území s vyznačením limitů v území
- 3.Komplexní urbanistický návrh nového řešení ve dvou variantách
- 4.Návrh inženýrských sítí a dopravy (vybraná varianta)
- 5.Doplňující výkresy – vzorové příčné řezy komunikací, typologická studie jednoho z objektů občanského vybavení, rozmístění mobiliáře, vizualizace, atp.

Rozsah grafických prací:

rozsah a náplň jednotlivých výkresů bude upřesněn vedoucím diplomové práce v průběhu zpracování diplomové práce.

Rozsah průvodní zprávy:

Min. 45 stran textu dle Směrnice děkanky č.7/2011 „Zásady pro vypracování diplomové a bakalářské práce“ a interních předpisů Katedry městského inženýrství.

Seznam doporučené odborné literatury:

1. DOUTLÍK, L.: Zonální struktury, ČVUT, Praha, 1996
2. HORKÝ, J.: Krajina, zeleň a voda v práci architekta, SNTL, Praha, 1984
3. MAIER, K.: Územní plánování, ČVUT, Praha, 2000
4. NEUFERT, E.: Navrhování staveb, Consultinvest, Praha, 1995
5. ŠRYTR, Petr a kolektiv.: Městské inženýrství, Academia Praha, 1. vyd. 1998. ISBN 80-200-0663-X.
6. Zákony, vyhlášky, ČSN, odborné časopisy, firemní materiály

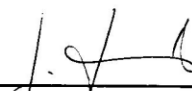
Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

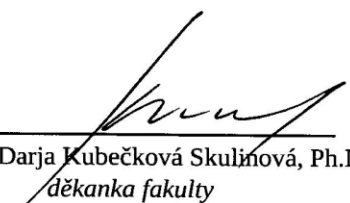
Vedoucí diplomové práce: **Ing.arch. Hana Paclová, Ph.D.**

Datum zadání: 28.02.2012

Datum odevzdání: 30.11.2012




Ing. Jan Česelský, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.
děkanka fakulty

Místopřísežné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením Ing. arch. Hany Paclové Ph. D., a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 28. 11. 2012

.....
Bc. Alena Prusková

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že se na moji diplomovou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на ве́домі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomové práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce.
- souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- было с́еднано, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- было с́еднано, že užít své dílo – diplomové práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на ве́домі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 28.11.2012

.....
Bc. Alena Prusková

Anotace

Bc.Prusková, A.: Územní studie rozvojové plochy Čavisov

Katedra městského inženýrství, Fakulta stavební, VŠB - Technická univerzita Ostrava 2012,

64 stran a 19 příloh.

Předmětem diplomové práce je prostorové a funkční využití rozvojové plochy v obci Čavisov včetně návrhu dopravy a technického vybavení. Lokalita se nachází v jihozápadní části obce, plynule navazuje na hranici současně zastavěného území a dle Územního plánu obce Čavisov je určena pro smíšenou zástavbu. Prostorové řešení vychází ze zásad urbanismu a současných požadavků na standard bydlení. Návrh využití území je vypracován ve třech variantách, z nichž jedna je detailně zpracována v rozsahu územní studie dle platné legislativy. Součástí práce je propočet nákladů a celkové zhodnocení přínosu realizace nové zástavby pro obec.

Klíčová slova: Územní plánování, územní plán, územní studie, urbanistický návrh, dopravní a technická infrastruktura, typologický návrh

Annotation

Bc.Prusková, A.: The Urban Study of Developmmet Area in Čavisov Community

Department of Municipal Engineering, Faculty of Civil Engineering, VŠB – Technical

University of Ostrava 2012,

64 pages and 19 supplements.

The aim of the Master's thesis is to design spatial and functional plan within Čavisov municipality including transport and technical infrastructure. The site in the south-western part of the village smoothly connects to a contemporary build up area. According to the territorial plan this area is determined for mixed pattern development. Spatial design is based on both urban planning principles and requirements on living standards. In total three different variants of the area utilization design were made and one was taken into greater details in extent of territorial study according to valid legislation. Cost calculation and overall asset evaluation of proposed development is also part of the thesis.

Key words : Territorial planning, territorial plan, territorial study, urbanistic design, transport and technical infrastructure, typological design

Seznam použitých zkratek

cca - přibližně, cirká

ČSN - Česká státní norma

ČOV - čistička odpadních vod

ČR - Česká republika, stát

DN - průměr potrubí, dimenze

ha - jednotka plochy hektar = 100m²

k.ú. - katastrální území

m - metr, základní jednotka délky

m² - metr čtvereční, jednotka obsahu

m³ - metr krychlový, jednotka objemu

min. - minimální

max. - maximální

NN - nízké elektrické napětí

NP - nadzemní podlaží

NTL - nízkotlaká plynovodní soustava

OP - ochranné pásmo

PE - polyetylen

PP - polypropylen

RD - rodinný dům

RS – regulační stanice

STL - středotlaká plynovodní soustava

Sb. - sbírka, sbírky

ul. - ulice

ÚP - územní plán

tl. - tloušťka

VN - vedení vysokého napětí

VTL - vysokotlaká plynovodní soustava

vyhl.- vyhláška

VVN - velmi vysokotlaká plynovodní soustava

Obsah

1	ÚVOD	1
2	TEORETICKÁ VÝCHODISKA	2
3	ZÁKLADNÍ POZNATKY O OBCI	10
3.1	Charakteristika obce	10
3.1.1	Širší vztahy	11
3.1.2	Základní a identifikační údaje	13
3.2	Historie obce Čavisov	14
3.2.1	Vznik obce Čavisov	14
3.2.2	Kulturní a historické hodnoty území	15
3.3	Vodní plochy a toky	16
3.4	Technická infrastruktura	16
3.4.1	Zásobování pitnou vodou	16
3.4.2	Odvádění a čištění odpadních vod	17
3.4.3	Zásobování zemním plynem	18
3.4.4	Zásobování teplem	19
3.4.5	Zásobování obce elektrickou energií	19
3.4.6	Spoje	20
3.5	Dopravní infrastruktura	21
3.6	Přírodní hodnoty	23
3.7	Ukládání a zneškodňování odpadů	23
3.8	Radonové riziko	23
3.9	Nerostné suroviny	24
3.10	Poddolovaná a sesuvná území	24
4	VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ	25
	Varianta A	25
	Varianta B	26
	Varianta C	27
5	DETAILNĚJŠÍ ZPRACOVÁNÍ VARIANTY A	29
5.1	Úvod	29
5.2	Průvodní zpráva	29
5.2.1	Charakteristika řešeného území	29
5.2.2	Základní charakteristika navržené změny jeho využití	31
5.3	Orientační údaje o změně využití území	32
5.3.1	Výměra dotčeného území	32
5.3.2	Základní údaje o kapacitě území	32
5.4	Souhrnná technická zpráva	32
5.4.1	Popis navrhovaného způsobu využití území	32
5.4.2	Stanovení podmínek pro přípravu změny využití území	34
5.5	Podmínky pro napojení území na dopravní síť a návrh řešení dopravy	36
5.6	Podmínky pro napojení inženýrských sítí a návrh jejich řešení	43
5.6.1	Zásobování vodou	44
5.6.2	Odkanalizování	45
5.6.3	Zásobování plynem	49
5.6.4	Zásobování teplem	50
5.6.5	Zásobování elektrickou energií	51
5.6.6	Zásobování sdělovacími kabely	53
5.7	Likvidace komunálních odpadů	53
5.8	Zajištění požární ochrany v dotčeném území	53
5.9	Podmínky pro ochranu hodnot a charakteru území	54

5.10	Ochrana životního prostředí a veřejného zdraví	54
5.11	Limity využití území v řešeném území.....	55
6	VYHODNOCENÍ PŘEDPOKLÁDANÝCH NÁKLADŮ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ	56
7	ZÁVĚR.....	58
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PODKLADŮ	59
9	SEZNAM TABULEK.....	61
10	SEZNAM OBRÁZKŮ	62
11	SEZNAM PŘÍLOH	63
12	SEZNAM VÝKRESOVÉ ČÁSTI.....	64

1 ÚVOD

Cílem diplomové práce je vypracovat návrh funkčního a prostorového řešení území nacházejícího se v jihozápadní části obce Čavisov. Daná lokalita o rozloze 9,28 ha je složena ze čtyř dílčích zastavitelných ploch, které jsou územním plánem obce určeny ke smíšené zástavbě. Formou územní studie je navrženo využití území pro bydlení, občanskou vybavenost a veřejného prostranství, které by mělo sloužit k rekreačnímu vyžití obyvatel.

Urbanistická koncepce je zpracována ve třech variantách (A,B,C), z nichž je následně vybráno řešení A, které je detailněji zpracováno včetně dopravního řešení a technické infrastruktury. Navrhovaná řešení se opírají o získané poznatky a informace, které byly v průběhu práce postupně nabývány a zpracovávány. Výchozími podklady pro zpracování návrhu byl především nově schválený Územní plán obce Čavisov, katastrální mapa obce a ortofotomapa. Součástí práce je propočet nákladů navrhovaných veřejných investic vybrané varianty.

Nová zástavba je řešena převážně výstavbou volně stojících max. dvoupodlažních rodinných domů s podkrovím, doplněna plochou občanského vybavení s objektem pro komerční účely, na kterou navazuje plocha veřejného prostranství. Ta má sloužit k rekreačnímu vyžití obyvatel.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Zásady pro samotný návrh (základní pojmy)

Územní plánování

Územní plánování se řídí i zákony a obecně závaznými předpisy ČR.

Vytváří předpoklady pro výstavbu a pro udržitelný rozvoj založeném na souladu tří pilířů tj. podmínek životního prostředí, hospodářského rozvoje a sociální soudržnosti obyvatel v území. Územní plánování sleduje, posuzuje a vyhodnocuje stav a možností území, zajišťuje ochranu přírodních, civilizačních a kulturních hodnot území, včetně ochrany architektonického a kulturního dědictví a především identifikuje problémy v území.

Úkolem územního plánování je analyzovat území a stanovovat urbanistické, architektonické a estetické požadavky na využívání území, vytvářet koncepci rozvoje území, včetně umístění a řešení staveb, včetně stanovení potřebné etapizace výstavby. Rovněž se zaměřuje na prevenci, zejména ve vztahu k ekologickým a přírodním katastrofám, na regeneraci a revitalizaci území a také na vyhodnocování ekonomické efektivity vynakládání prostředků z veřejných rozpočtů při realizování změn v území.

Vychází z poznatků přírodních, technických a společenských věd, z vlastních analytických poznatků řešeného území a dalších podkladů, které byly pro toto území již zpracovány.

Důsledky nesprávného pojetí plánování pro rozvoj území se prostřednictvím nesprávných rozhodnutí a jejich špatné aplikace dotýkají velkého množství lidí a řady aktivit v území po dlouhou dobu. Mohou postihnout i lidi mimo předmětné území, a to i zcela neočekávaně a s velkým časovým odstupem.[3],[7],[9]

Trvale udržitelný rozvoj

Je vztah člověka a přírody, respektive schopnost přírodních zdrojů uspokojit potřeby rostoucí populace. Skládá se ze tří pilířů udržitelnosti – ekologického, sociálního a ekonomického. Tyto pilíře by měly být ve vzájemné rovnováze, neboť jejich hlavním úkolem je uspokojovat potřeby a touhy současné generace tak, aby nebyly ohroženy podmínky života budoucích generací.[3]

Územní plán (UP)

Územní plán je druhem územně plánovací dokumentace a je jedním z nástrojů územního plánování. Pořizuje se a vydává pro celé území obce.

Ve své podstatě se jedná o projekt záměru, jak uspořádat území v budoucích letech. Konkrétně obsahuje určení ploch v území k rozličnému využití podle hlavních účelů tzv. funkční využití ploch. Jeho součástí je i návrh dopravního řešení a technického vybavení území. ÚP schvaluje zastupitelstvo obce a po jeho schválení se stává závazný pro rozhodování v území, pro vydávání územního rozhodnutí. [9]

Územní studie

Podle zákona č.183/ 2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů patří územní studie mezi územně plánovací podklady.

Navrhuje, prověřuje a posuzuje možná řešení vybraných problémů, případně úprav nebo rozvoj některých funkčních systémů v území, které by mohly významně ovlivňovat nebo podmiňovat využití a uspořádání území nebo jejich vybraných částí. Zpracovává se v případech, kdy její pořízení je uloženo územním plánem, z vlastního nebo jiného podnětu. Může sloužit jako podklad k pořizování územně plánovací dokumentace, jejích změn a pro rozhodování v území. [9]

Obsah, rozsah, cíl a účel této studie určuje pořizovatel v zadání, není podložena zákonem, proto není pro ÚPD závazná.

Urbanistické studie se neaktualizují. Buď se potvrdí jejich aktuálnost a data vloží do evidence územně plánovací činnosti nebo se jejich aktuálnost nepotvrdí, a dále už nebudou podkladem pro rozhodování v území ani pro pořizování územně plánovací dokumentace.

Funkční využití ploch

Je územně plánovací členění řešeného území na dílčí plochy odlišné svým specifickým určením, např. plochy obytné, veřejného vybavení, výrobní, rekreace a sportu, dopravní plochy, plochy technického vybavení, apod. [7]

Urbanismus

Představuje soubor pracovních metod, postupů a činností, které mají sloužit k záměrnému, harmonickému formování a usměrňování lidského osídlení.

Je nedílnou součástí územního plánování. Ve své podstatě se jedná o multifunkční disciplínu, jejímž hlavním cílem je nejen utvářet, ale především rozvíjet sídelní útvary (města, vesnice) jako funkční a vyvážené celky.

Vychází nejen ze sociálních a estetických požadavků, materiálních, technických a ekonomických podmínek, ale zahrnuje i spousty hledisek např. sociologická, psychologická atd.

Katastrální území

Katastrální území pokrývají celé území státu, tvoří územní celek, který je vymezen hranicí v rámci katastru nemovitostí. Jedná se o technickou územní jednotku, která tvoří místopisně uzavřený a společně evidovaný soubor nemovitostí. Značí se zkratkou k. ú.

V zásadě se jedná o skladebnou jednotu obcí, tzn., že územní obvod obce může tvořit jedno nebo více katastrálních území. Katastrální území je zároveň evidenční jednotkou pro číslování parcel. Hranice katastrálních území jsou předmětem zobrazení ve státních mapových dílech velkých a středních měřítek. Název katastrálního území je slovní prostorový identifikátor, určuje se při jeho vzniku, může být měněn, ale je vždy jedinečný v rámci ČR [29], [33]

Zastavěné území

Je území vymezené územním plánem nebo postupem podle Zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu ve znění platných předpisů. Nemá-li obec vymezené zastavěné území, stává se zastavěným územím ta část obce, která byla vymezena k 1. září 1966 a vyznačena v mapách evidence nemovitosti.

Zastavitelná plocha

Vychází z urbanistické struktury měst a obcí a většinou navazuje na současně zastavěné území. Jedná se o plochy, které jsou v územně plánovací dokumentaci určené k novému zastavění. Hranice zastavitelné plochy bývá graficky vyznačena v hlavním výkrese územního plánu. Mimo této hranice není nová výstavba v území dovolena.

Plochy bydlení

Vymezují se za účelem zajištění podmínek pro bydlení v kvalitním prostředí, umožňujícím nerušený a bezpečný pobyt, každodenní rekreaci, relaxaci obyvatel, dostupnost veřejných prostranství a občanského vybavení.

Plochy zahrnují pozemky bytových domů, pozemky rodinných domů, pozemky související dopravní a technické infrastruktury a pozemky veřejného prostranství.[9]

Plochy občanského vybavení

Vymezují se za účelem zajištění podmínek pro přiměřené umístění, dostupnost a využívání staveb občanského vybavení a k zajištění podmínek pro jejich užívání v souladu s jejich účelem.[9]

Plochy veřejných prostranství

Jsou všechna náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory, které jsou přístupné každému bez omezení. Sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru. Účelem těchto ploch je zajistit nejen dostatek zeleně, ale i dostatek prostoru pro společenské aktivity obce např. shromažďování, dětská hřiště, odpočívadla apod.

Pro každé 2ha zastavitelné plochy bydlení, rekreace, občanského vybavení anebo smíšené obytné plochy se vymezuje plocha veřejného prostranství o výměře nejméně 1000 m²; do této výměry se nezapočítávají pozemní komunikace. [9]

Stavební pozemek

Je pozemek, nebo jeho část nebo soubor pozemků, který je vymezený a určený k umístění stavby územním rozhodnutím nebo regulačním plánem. [9]

Stavba

Stavbou se rozumí veškerá stavební díla, která vznikají stavební nebo montážní technologií, bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály a konstrukce, na účel využití a dobu trvání. Dočasná stavba je stavba, u které stavební úřad předem omezí dobu jejího trvání. Stavba, která slouží reklamním účelům, je stavba pro reklamu. [9]

Vzájemné odstupy staveb

Vzájemné odstupy a vzdálenosti se měří nejkratší spojnici mezi vnějšími povrchy obvodových stěn, balkónů teras, lodžií, dále od hranic pozemků. Musí splňovat určité požadavky např. urbanistické, architektonické, životního prostředí, atd. dle Je-li mezi rodinnými domy volný prostor, vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 7 m a jejich vzdálenost od společných hranic pozemků nesmí být menší než 2 m.

Ve zvlášť stísněných územních podmínkách může být vzdálenost mezi rodinnými domy snížena až na 4 m, pokud v žádné z protilehlých stěn nejsou okna obytných místností. [16]

Bezbariérové řešení staveb

Řeší potřeby osob tělesně omezených při užívání staveb. [2]

Vytváří vhodné životní podmínky pro tělesně postižené osoby, přizpůsobuje se jejich pomůckám a potřebným prostorovým nárokům na pohyb.[4]

Základní prvky bezbariérového užívání staveb vyjadřují elementární principy a systémové zásady na užívání staveb osobami s omezenou schopností a orientace. [15]

Požadavky stanovené vyhláškou vycházejí z minimálních manipulačních a prostorových možností osob s omezenou schopností pohybu a orientace, a to především dospělých osob na vozíku a osob nevidomých[28].

Bytový dům

Je stavba, ve které více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé bydlení a je tomuto účelu určena. [9]

Rodinný dům

Je stavba, ve které více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé rodinné bydlení a je tomuto účelu určena. Rodinný dům může mít nejvýše tři samostatné byty, dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví. [9]

Vila domy

Moderní bydlení v bytovém domě, kde se skloubí architektura s vysokým standardem bydlení.

Podlaží nadzemní, podzemní

Podzemní podlaží má úroveň podlahy nebo její větší části níže než 0,8 m pod nejvyšším bodem přilehlého terénu v pásmu širokém 3 m po obvodu stavby. Nadzemní podlaží je každé podlaží, které nemůžeme pokládat za podzemní. Počet nadzemních podlaží se počítá po hlavní římsu, tj. nezahrnuje podkroví. Pro potřeby územního plánu uvažujeme výšku nadzemního podlaží 3 m.

Podkroví

Přístupný prostor nad nadzemním podlažím, vymezený konstrukcí krovu a dalšími stavebními konstrukcemi, určený k účelovému využití pro potřeby územního plánu, se uvažuje max. výška podkroví (po hlavní hřeben střechy) 4 m.

Komunikace

Je dopravní cesta určená k užití silničních a jinými vozidel a chodců, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.

Třídění pozemních komunikací

- dálnice
- silnice
- místní komunikace (v řešeném území)
- účelové komunikace (v řešeném území)

Místní komunikace

- Dělí se na funkční skupiny A, B, C a D.
- Plní nejen funkci dopravní a obslužnou, ale i pobytovou a společenskou.
- Pro splnění těchto funkcí se uplatňují především principy zklidňování dopravy, jejímž základním nástrojem je snižování dovolené rychlosti na 30 km/hod. tj. navrhování zón s omezenou rychlostí.
- Hlavním cílem místních komunikací je zajistit bezpečnost všech účastníků dopravy v obci, zejména chodců a cyklistů.

Podle urbanisticko – dopravní funkce se místní komunikace dělí na funkční skupiny:

- rychlostní, s funkcí dopravní
- sběrné, s funkcí dopravně – obslužnou
- obslužné, s funkcí obslužnou
- komunikace se smíšeným provozem
- komunikace s vyloučením motorového provozu

Komunikace funkční skupiny D se dále dělí na podskupiny D1 a D2

D1 – Komunikace se smíšeným provozem

D2 – Komunikace nepřipustné provozu silničních motorových vozidel

Prostor místní komunikace

- Je prostor, který je většinou vymezen uliční čarou nebo vnějším okrajem pásů pro chodce. Slouží veřejnému dopravnímu provozu (vozidlům i chodcům) popř. pobytu, dopravě statické i dynamické včetně pásů zeleně. Dělí se na hlavní a přidružený prostor.

Hlavní dopravní prostor

- Je část prostoru místní komunikace, která je vymezená postranními obrubníky a vnějším okrajem bezpečnostního odstupu nebo šířkou mezi vodičím popř. záchytným zařízením. U komunikací bez záchytného zařízení je vymezen šířkou koruny komunikace.

Přidružený prostor

- Je část dopravního prostoru mezi hlavním dopravním prostorem a vnějším okrajem prostoru místní komunikace. Je využíván statickou i dynamickou dopravou a zejména chodci a cyklisty. Tento prostor se často využívá pro umístění inženýrských sítí.

Účelová komunikace

- Účelovou komunikací se rozumí taková komunikace, kterou žádný silniční správní úřad nezařadil do vyšší kategorie tj. dálnice, silnice nebo místní komunikace. Slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. [21]]

Inženýrské sítě

Jsou součástí technické infrastruktury v území a řeší:

- zásobení vodou
- odvedení vod, kapalných odpadů
- odstraňování kapalných odpadů
- přenos informací

Podle účelu se dělí na sítě:

- vodohospodářské: vodovody a kanalizace
- energetické: teplovody, plynovody, rozvody el. energie
- sdělovací

Podle konstrukce rozeznáváme sítě:

- trubní - tlakové nebo gravitační
- kabelové

Podle umístění rozlišujeme sítě:

- nadzemní: stožárová vedení elektrické energie, silová i slaboproudá
- podzemní
- sdělovací

Členění inženýrských sítí do kategorií podle významu kapacitního a územního:

Dálková síť = tranzitní síť

- 1. kategorie: mají neregionální význam a často územím jen prochází (VVTL, VVN)

Místní síť = síť lokální

- 2. kategorie: oblastní - zásobují region, ale nemají přímou vazbu na spotřebitele (VVN, VN, VTL)
- 3. kategorie: distribuční - uliční stoky a vodovodní řady (STL, NTL, NN) – na spotřebitele mají přímou vazbu přes přípojky
- 4. kategorie: spotřebitelské přípojky [1], [3]

Limity využití území

Omezují, vylučují, případně podmiňují provádění změn v území - umístění staveb, využití území a opatření v území. Vyznačují se jak v textové, tak i v grafické části územně plánovací dokumentace. Nejčastějším důvodem pro stanovování těchto limitů jsou hlediska ochrany složek životního prostředí a zachování ekologické stability. [7]

Ochranné pásmo

Je ohraničená část území, v němž je zakázána jiná činnost než ta, pro kterou bylo území vymezeno.

Jsou vyhlášována:

- Ze zákona
- Příslušným orgánem státní správy jiným než stavebním úřadem
- Stavebním úřadem
- Stavebním úřadem z podnětu jiného subjektu. [25]

3 ZÁKLADNÍ POZNATKY O OBCI

Obec Čavisov má nový územní plán, schválený Zastupitelstvem obce Čavisova dne 4. 4. 2012. Důvodem pro pořízení nového ÚP bylo uvedení stávajícího ÚP do souladu s platnou legislativou a zapracování aktuálních rozvojových záměrů.

3.1 Charakteristika obce

Obec Čavisov je územně začleněna pod okres Ostrava – město a náleží pod Moravskoslezský kraj. Má především obytnou, rekreační, částečně obslužnou a omezeně výrobní funkci.

Leží v harmonické krajině, západním směrem od města Ostravy. Rozkládá se v nadmořské výšce mezi 250 m (údolí Porubky) až 380m (Mezihoří), ve východní části Nízkého Jeseníku v oblasti nazývané Vítkovická vrchovina. Leží na kopci, obklopena malebnými lesy a na jeho severním úpatí protéká říčka Porubka. Na jeho katastrálním území jsou vybudovány dva malé rybníčky. Jižním směrem nedaleko obce se rozprostírá přírodní park Oderské vrchy. Svou polohou náleží do příměstské rekreační oblasti Ostravy, je součástí rekreačního prostoru údolí Porubky a turistickou křižovatkou lázní Klimkovice, které jsou od obce vzdáleny 2 km. Původní venkovský charakter obce byl následkem rychlého stavebního rozvoje proměněn v charakter příměstské vilové čtvrti. Původní urbanistická struktura se zachovala jen ve středu obce. V posledních letech se zde zvýšil zájem o výstavbu nových rodinných domů, především z řad obyvatel Ostravy, kteří touží bydlet v kvalitním životním prostředí nedaleko velkého města. [25], [28], [29]



Obr. č. 1 Obecní úřad. [34]

Zástavbu obce tvoří ucelený útvar situovaný v náhorní poloze a soustředěný kolem silnice III/46610 a místních komunikací a vybíhá severním směrem k Dolní Lhotě. Občanská vybavenost je v obci zastoupena pouze ve velmi malém rozsahu. Nachází se zde obecní úřad, ordinace praktického lékaře, mateřská škola, hasičská zbrojnice, knihovna, autoopravna, autosalon, autobusová doprava, pila, pohostinství a hřbitov.

V obci se nenachází žádná významnější plocha veřejné zeleně - park, je zde pouze několik drobných ploch se sadovými úpravami.

Podle prognózy uvedené v „Odůvodnění Územního plánu obce Čavisov“ by v roce 2025 mělo v obci bydlet cca 570 obyvatel. [9]

	skutečnost										prognóza
rok	1869	1900	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2010	2025
obyvatel	194	276	341	287	328	326	370	418	436	471	570



Obr. č.2 Fotomapa obce Čavisov s vyznačeným obecním úřadem [21]

3.1.1 Širší vztahy

Obec se nachází v severozápadní části okresu Ostrava – město a je součástí Moravskoslezského kraje. Příslušnou obcí s rozšířenou působností je město Ostrava. Od centra Ostravy, s kterým ji spojuje místní hromadná doprava - tramvajová linka č. 5, je vzdálená 16 km.

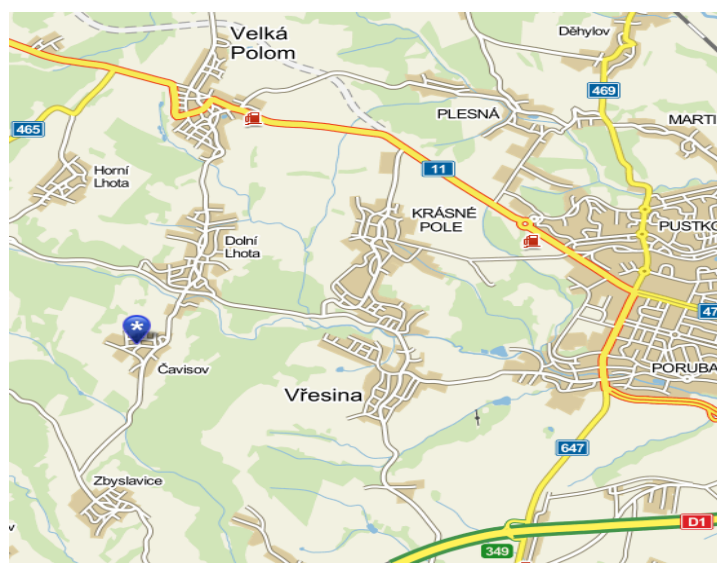
Katastrální území obce hraničí na severu s obcemi Dolní Lhota, Horní Lhota, na jihu se Zbyslavicemi a Olbramicemi na východě s obcí Vřesinou, na západě s obcí Kyjovice (okres Opava).

Obec nepatrně sousedí na jihovýchodní straně s městem Klimkovice severovýchodní se statutárním městem Ostrava – Krásné Pole. Obec je přibližně vzdálená 19 km od polských hranic.



Obr. 3 Mapa ČR se zákresem polohy obce Čavisova [21]

Obyvatelé jsou nuceni dojíždět do Ostravy za prací, nákupy i kulturou, které je spádovým centrem okresu Ostrava - město a sídlem městského úřadu s rozšířenou působností.



Obr. č.4 Základní mapa – obec Čavisov a okolí [21]

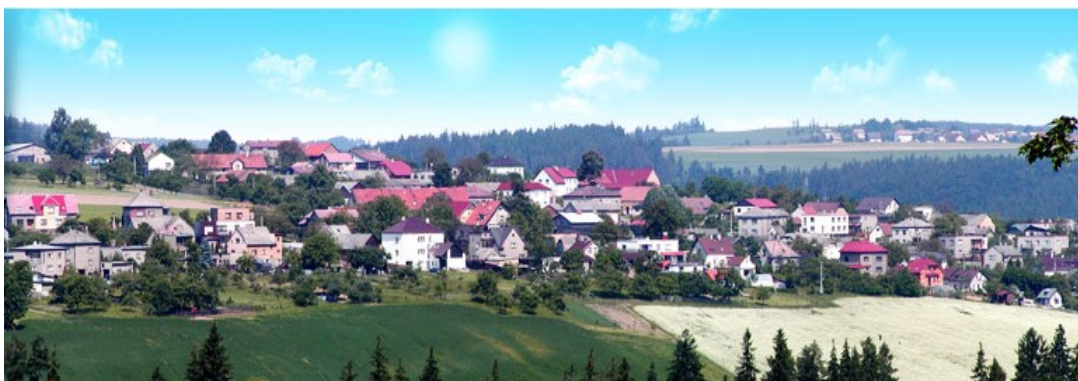
Dopravní vazby s okolím zajišťují silnice III/46610 Háj ve Slezsku – Velká Polom – Dolní Lhota - Zbyslavice, která obec připojuje na významnější silnici III/4692 směřující do Ostravy-Poruby. Tato silnice dále umožňuje dopravní spojení s Ostravou - městem, kde je zaústěna do silnice I/47. Prostřednictvím silnice III/46610, na kterou navazuje síť místních komunikací, je obec napojena na silnice I/11 ve Velké Polomi. Na severovýchodní části k. ú. obce vede tramvajová trať dopravního podniku Ostrava a.s. – linka č. 5.

Z nadřazených sítí technické infrastruktury prochází územím obce trasa VVTL plynovodu DN 700, PN 64 Příbor – Děhylov a optické kabely dálkové komunikační přenosové sítě. Nad celým územním procházejí radioreléové spoje. V jihozápadní části obce byl v roce 2010 postaven nový věžový vodojem, který zásobuje pitnou vodou i obec Dolní Lhota. Na jihovýchodní okraj k. ú. Čavisov zasahuje vnitřní území lázeňského místa Klimkovice. [9]

3.1.2 Základní a identifikační údaje

Obec Čavisov je:

- členem mikroregionu Matice Slezská.
- patří mezi obce menší velikosti
- samostatnou správní jednotkou s obecním úřadem a vlastním obecním zastupitelstvem
- rozvojovou součástí sídelní struktury příměstského regionu
- plně plynofikována, má veřejný vodovod a jednotnou kanalizační síť
- katastrální výměra obce je cca 411 ha
- k 31. 12. 2010 žilo v obci 510 obyvatel [19], [26]



Obr. č. 5 Pohled na současnou obec Čavisov [28]

3.2 Historie obce Čavisov

3.2.1 Vznik obce Čavisov

První zmínka o obci je z roku 1377. Obec tehdy patřila Jindřichovi z Bítova a bratřím, kteří měli dvory v Hrabyni, v Dobroslavicích, Smolkově a Velké Polomi. Roku 1431 postoupili Čavisov velkostatku v Lubojatech. V r. 1446 prodal Tas z Bítova Lubojaty s Čavisovem Kateřině Hřivnáčové z Tvorkova. Její syn Zbyněk Čavisov i s Dolní Lhotkou prodal Donátům z Velké Polomě a tak od té doby přináležel ke statku Velkopolomskému. V r. 1702 tento statek koupil Jindřich Vilém hrabě Vlček z Dobré Zemice. V roce 1896-1960 patřil Čavisov k Bíloveckému politickému okresu a soudnímu okresu Klimkovickému. V roce 1960-2006 byl přiřazen k okresu Opavskému a od roku 2007 k okresu Ostrava-město.

V letech 1960-1969 byl spojen s Dolní Lhotou. Od roku 1975 byl součástí střediskové obce Velká Polom a od roku 1990 je samostatnou obcí.

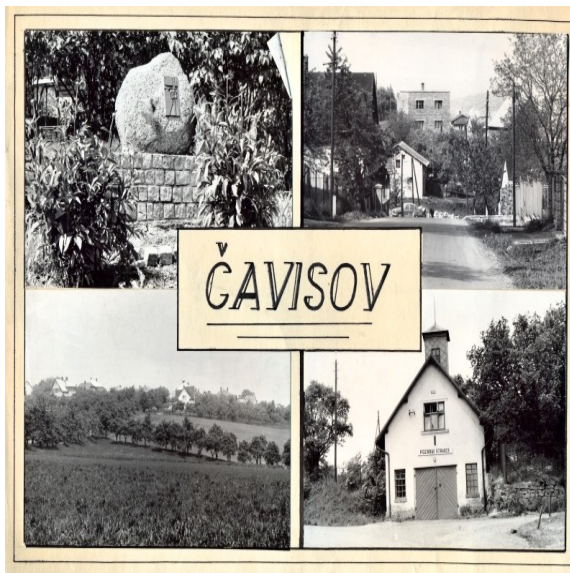
Podle obecní kroniky tato dědina vznikla podle hajného Čabysa a byla nazvána Čabysov.

Počátkem roku 1925 bylo z nařízení politické správy změněno jméno Čabysov na Čavisov.

[28]



Obr. 6 Historická mapa Čavisova
r.1836 -1852 [28]

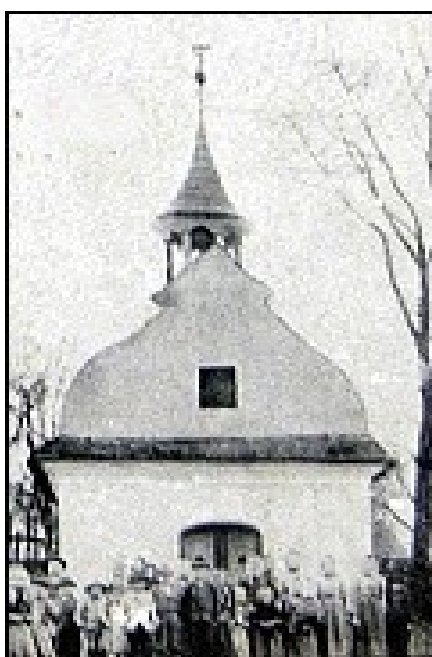


Obr. 7 Historický pohled z obecní kroniky
Čavisov [28]

3.2.2 Kulturní a historické hodnoty území

V obci se nenacházejí žádné historické kulturní památky, ale najdeme zde několik místních památek, které jsou významné pro obyvatele obce, např.:

- Památník věnovaný osvobození obce Rudou armádou
- Památník připomínající 25. výročí osvobození
- Pomník padlým vojínům 1914 – 1918 z roku 1922
- Památník kmotrovství Chrudim – Čavisov
- Kříž z roku 1896 na ulici Záhumenní
- Kříž z roku 1949 na ulici Chrudimské
- Kříž na ulici Osvobození
- Kříž na hřbitově a kaple
- Jediná kaple v obci, původně postavena v roce 1852 [25], [28]



Obr. 8. Kaple z r. 1852 [28]



Obr. 9. Kaple dnes [28]

3.3 Vodní plochy a toky

Celé řešené území přináleží do povodí Odry. Větší část území spadá do dílčího povodí Porubky, menší, západní část území do povodí Polančice. Tok Porubky tvoří část jihovýchodní hranice obce, tok Polančice teče zcela mimo k.ú. Čavisov. Na toku nejsou vybudovány žádné přirozené ani umělé retenční nádrže, ani stavby umožňující zpomalení odtoku nebo jeho dočasnou akumulaci. V jihozápadní části k. ú. se nachází zatopený bývalý pískový lom, který tvoří malou vodní nádrž. V údolnici bezejmenného toku nacházejícího se východně od zástavby v prostoru stávajícího zdevastovaného rybníčku, je dle územního plánu obce navržena výstavba vodní nádrže. Cílem této stavby je vytvořit vhodné přírodní prostředí nejen pro rozmnožování a život vodních živočichů, ale i pro mokřadní rostliny bez komerčního využití. [25]

3.4 Technická infrastruktura

3.4.1 Zásobování pitnou vodou

Obec Čavisov má vybudovaný veřejný vodovod, který je součástí skupinového vodovodu Dolní Lhota, Horní Lhota a Čavisov. Jedná se o kombinovanou vodovodní síť, (tj. gravitační a s čerpáním) DN 100 až DN 50, na kterou je napojeno cca 99 % obyvatel obce. Zemědělský areál má svůj vlastní zdroj vody a průmysl v obci není. Zdrojem vody je Ostravský oblastní vodovod (OOV). V katastrálním území obce se v současné době nachází dvě tlaková pásma – Horní tlakové pásmo (HTP), dolní tlakové pásmo (DTP) třetí tlakové pásmo - nízké (NTP) má dle nového územního plánu vytvořit vodovodní síť navržená pro novou výstavbu, která má vzniknout po obou stranách silnice III/46610 v úseku od zastávky Dolní Lhoty po stávající čerpací stanici Čavisov.

Obec je napojena z vodovodní sítě DTP Dolní Lhoty příváděcím řadem přes čerpací stanici s akumulací Čavisov, ze kterého je čerpána voda přes vodovodní síť obce Čavisov do zemního vodojemu Čavisov. Z DTP Dolní Lhoty je rovněž přes čerpací stanici s akumulací Horní Lhota výtlačným řadem přes vodovodní síť do zemního vodojemu napojena obec Horní Lhota.

Pitná voda je přiváděna z vodojemu (OOV) Krásné Pole přes vodovodní síť Dolní Lhoty. Na přívodním potrubí z Dolní Lhoty do vodovodní sítě Čavisov je vybudována čerpací stanice výkonu $Q = 5/s$, kterou je voda čerpána do zemního vodojemu Čavisov.

Jelikož se obec potýkala s nedostatečnou akumulací vody i s nestabilitou tlaku ve vodovodním řadu, byl v blízkosti zemního vodojemu s objemem 50m³ a s max. hladinou 275,00m.n.m. vybudován nový věžový vodojem s objemem 50m³ s min. hladinou 390 m. n. m.. Ze zemního vodojemu je voda čerpána do věžového vodojemu čerpací stanicí osazenou v armaturní komoře zemního vodojemu. Tato čerpací stanice je vybavena dvojicí čerpadel s parametry H= 30m, Q = 3,3 L/s. Čerpání vody ze zemního vodojemu je závislé od hladiny věžového vodojemu.

Výstavbou nového věžového vodojemu vodovodního řadu došlo v obci k rozdělení vodovodní sítě na dvě tlaková pásma. Nově vzniklá rozvodná síť z věžového vodojemu tvoří horní tlakové pásmo, původní výtlak do zemního vodojemu tvoří dolní tlakové pásmo. Obě tlaková pásma jsou dnes od sebe oddělena šoupátkem osazeným v ulici Záhumení.

Důsledkem těchto změn byly vyřešeny problémy se zásobováním pitné vody pro výše položenou zástavbu. Celková potřebná akumulace pro Čavisov je zajištěna ve výši 84% Q m. [25]

3.4.2 Odvádění a čištění odpadních vod

V současné době je v obci vybudována soustavná síť kanalizace, která odvádí dešťové vody a odpadní vody z domácností, které jsou nedokonale předčištěny v septicích do místní vodoteče. Tato soustava se budovala od roku 1945. Jejím prvotním úkolem bylo odvést dešťové odpadní vody do vodotečí. Postupně však byly do této sítě napojeny i splaškové odpadní vody z domácností. Kanalizace je převážně tvořena betonovým potrubím profilu DN 300 až DN 500v ulici Chrudimské a Sportovní.

Na jihozápadním okraji zástavby z ulice Bílovecké je vybudována jednotná kanalizace profilu DN 250, DN 300, která vede v hlavním dopravním prostoru silnice III/466610 a je vyústěna do místní vodoteče.

Ostatní kanalizace o profilech DN 400, DN 300 jsou v obci vybudované jako dešťové. Dvě z nich jsou zaústěny do cestního příkopu, třetí úsek dešťové kanalizace z ulice Osvobození je vyústěn do toku s místním názvem Židek.

V současné době likvidace odpadních vod je nevyhovující, nedokonalé čištěné splaškové odpadní vody způsobují vážné hygienické závady.

Čištění odpadních vod v obci je dnes zajištěno převážně v žumpách, v menší míře v prostých septicích umístěných na vlastních pozemcích jeho obyvatel. Přepady septiků či jímek jsou zaústěny do stávající kanalizace, tedy přímo do povrchových vodotečí nebo do trativodů, kterými odpadní vody odtékají spolu s ostatními vodami do toku Porubky, která je jediný recipient území. Do dnešní doby vlastní malé čističky odpadních vod cca 5 rodinných domů. V nově schváleném územním plánu obce je navrženo vybudovat novou oddílnou splaškovou kanalizaci. Celkový technický stav stávající kanalizace je nevyhovující, proto ji do budoucna lze využít jen pro odvádění povrchových a dešťových vod s vyústěním do místních toků a cestních příkopů.

Vzhledem k velikosti obce a výši investičních nákladů na výstavbu nové splaškové kanalizace je dle Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Moravskoslezského kraje doporučeno do roku 2015 ponechat likvidaci odpadních vod stávajícím způsobem.

Záměrem obce je odvádět všechny splaškové odpadní vody mimo zástavbu s řádným čištěním v ČOV a stávající žumpy a septiky následně zrušit. [28]

3.4.3 Zásobování zemním plynem

Čavisov je zcela plošně plynofikována středotlakým rozvodem plynu.. Dodávka zemního plynu je do místní plynovodní sítě zajištěna ze stávající RS VTL/STL Krásné Pole středotlakým plynovodem D 160. Středotlaká plynovodní síť je společná pro obce Krásné Pole, Dolní Lhota a Čavisov.

Plynovodní síť je vybudována z trubek PE v dimenzích D 40 - D 90 a uložena podél místních komunikací. Na místní síť bylo v r. 2009 napojeno cca 120 domácností. Plynofikována byla také většina tepelných zdrojů vybavenosti, včetně Obecního úřadu.

Provozovatelem energetických zařízení:

- VVTL plynovod - RWE - Transgas Praha
- STL plynovody - RWE - Severomoravská plynárenská a.s. Ostrava

Ve východní části katastrálního území Čavisov prochází tranzitní VVTL DN 700 PN 63, Příbor (Libhošť) - Děhylov, který je součástí hlavní zásobovací soustavy. Zajišťuje přepravu zemního plynu z tranzitní soustavy pro potřeby Moravskoslezského kraje.

Z důvodu potřeby zálohování významné vnitrostátní přepravní plynovodní trasy je navrženo zdvojení stávajícího VTL plynovodu s tlakem nad 40 barů DN 700, PN 63. (Převzato z nového územního plánu obce Čavisov)

Distribuční VTL plynovody územím obce neprocházejí a regulační stanice plynu nejsou na území Čavisova provozovány.

Jihovýchodním okrajem správního území obce Čavisov prochází středotlaký plynovod DN 160 z RS VTL/STL Klimkovice Lázně do obce Klimkovice. [28]

3.4.4 Zásobování teplem

Obec Čavisov se nachází v nadmořské výšce cca 340 m n. m.

Dle „Mapy oblastí nejnižších venkovních teplot“ (ČSN 06 0210), obec spadá do míst, kde počet topného období je předpokládáno na 229 dnů, oblastní výpočtová teplota $t_{ex} = -15^{\circ}\text{C}$, střední venkovní teplota za otopné období $t_{es} = 4,0^{\circ}\text{C}$, střední denní venkovní teplota pro začátek a konec topného období $t_{em} = 13^{\circ}\text{C}$.

V obci není zřízeno žádné centrální zásobování teplem. Stávající zástavba využívá decentralizovaný způsob zásobování. Rodinné domy a objekty občanské vybavenosti jsou individuálně vytápěny samostatnými domovními kotelny. K vytápění se používá z větší části zemní plyn. K významnějším tepelným zdrojům patří dvě kotelny bytových domů, v jedné z nich je spalována dřevní hmota. Elektrickou energií je vytápěno cca 10 RD. [28]

3.4.5 Zásobování obce elektrickou energií

Správním územím obce neprocházejí žádná vedení nadřazené soustavy.

Čavisov je zásobována distribuční soustavou vysokého napětí (VN) z rozvodné soustavy 22 kV linky VN 18 propojující rozvodny 110/22 kV Ostrava – Třebovice a Dolní Benešov. Odbočka z této linky Velká Polom - Čavisov vedoucí do obce Dolní Lhota je provedena v dimenzi 3x42/7 AlFe na betonových podpěrných bodech a v dimenzi 3x35 vedoucích do Čavisova na dřevěných, pátkovaných sloupech. Distribuční soustavu VN tvoří 3 distribučních trafostanice (DTS 22/0,4) napojených vzdušnými a kabelovými přípojkami VN, s celkovým výkonem 420 kVA, který je dodáván do veřejné sítě nízkého napětí (NN).

Na zásobování obce se podílí také distribuční stanice DTS 9039, která je situována na území sousední obce Dolní Lhota. Jihovýchodním okrajem k. ú. Čavisov prochází zemní kabelové vedení 22 kV (AXEKCY3 x 240) propojující vedení VN 18 a VN 03, ze kterého je napojen odběr Lázní – Sanatoria Klimkovice.

V současné době je rozvodná síť NN převážně po rekonstrukci a je z ní zásobováno elektrickou energií 215 bytů v RD, včetně vybavenosti, objektů druhého bydlení a podnikatelských aktivit.

Podle bilance příkonu elektrické energie a transformačního výkonu uvedené v „Odůvodnění Územního plánu obce Čavisov“ je nutno pro obec k r. 2025 zajistit cca 1 210 kVA transformačního výkonu. Potřebný transformační výkon pro byty, vybavenost, objekty druhého bydlení a podnikatelské aktivity v řešeném území bude zajištěn ze stávajících distribučních trafostanic DTS 1972 a DTS 9046, které budou doplněny třemi novými DTS. [28]

3.4.6 Spoje

Telekomunikační síť

Obec Čavisov telekomunikačně přísluší do atrakčního obvodu digitální telefonní ústředny (RSU) Dolní Lhota a je součástí telefonního obvodu (TO – 55) Moravskoslezský kraj. Tato telefonní ústředna má dostatečnou kapacitu pro současný provoz s možností dalšího rozšíření.

Prostřednictvím telekomunikačních služeb a.s. Telefónica O2 Czech Republic a 9 dalších komerčních poskytovatelů komunikačních služeb na pevné a bezdrátové síti zajišťován v celém správním území obce mezinárodní, meziměstský a místní telefonní styk spolu s dalšími službami, jako je přenos dat, připojení k internetu a šíření televizních a rozhlasových programů. Základnové stanice operátorů mobilních sítí (BTS) nejsou na území Čavisov provozovány.

Jižní částí území Čavisova prochází také trasa dálkové přenosové sítě (dálkové optické kabely), které jsou ve správě Telefónica O2 a.s. [9]

Radiokomunikace

Území Čavisova je pokryto televizním signálem ČT1, ČT2, Nova a Prima, jejichž provozovatelem jsou České radiokomunikace a.s.

Stoprocentní pokrytí území obce je zabezpečeno pozemním digitálním signálem z vysílači Ostrava Hošťálkovice a Ostrava – Hladnov - vodojem a satelitním signálem českých i zahraničních televizních programů.

Správní území obce je pokryto rozhlasovým signály AM - DV, SV-z vysílačů Ostrava-Svinov, Prostějov – Dobrochov a Uherské Hradiště - Topolná a rozhlasovým signálem v pásmu FM – VKV pomocí vysílačů Ostrava a Jeseník.

Na katastrálním území obce jsou dostupné všechny služby nabízeny operátory mobilních sítí v systému GSM – T-Mobile, Telefónica O2 a Vodafone. Základnové stanice operátorů mobilních sítí nejsou na území Čavisov provozovány.

Jižní části obce prochází v trase Nový Jičín – Lázně – Sanatoria Klimkovice radioreléový spoj, který jsou určen pro přenos televizní a rozhlasové modulace, přenos dat a telefonních hovorů. [28]

3.5 Dopravní infrastruktura

Územím obce Čavisova procházejí silnice III/46610 (Háj ve Slezsku- Zbyslavice) a silnice III/4692 (Ostrava, Poruba - Horní Lhota).

Silnice III/46610 je hlavní přístupovou komunikací obce na nadřazenou silniční síť, pro obec představovanou silnicemi I/11, II/465 a dálnici D1. Vede ze severní strany obce z Velké Polomi na jih do Čavisova a Zbyslavic, je páteří komunikací obce a zajišťuje přímou obsluhu přilehlé zástavby V rámci širších dopravních vazeb má lokální význam.

Patří mezi dvouproudovou místní komunikaci, která prochází středem zastavěného území. Z urbanisticko-dopravního hlediska lze tuto komunikaci charakterizovat jako obslužnou komunikaci Silnice III/4692 prochází severovýchodní částí území v souběhu s tramvajovou tratí. Vede z Horní Lhoty do Ostravy. Jedná se o dvouproudovou komunikaci, která má také v rámci širších dopravních vazeb lokální význam.

Síť místních komunikací v zastavěném území zajišťuje obsluhu veškeré zástavby, která není přímo obsloužena ze silničních průtahů. Převážně jde o jednopruhové, místy i dvoupruhové úseky s nejednoznačným určením kategorie a různou povrchovou úpravou. Součástí komunikační sítě jsou i komunikace pro chodce a cyklisty. Chodci využívají převážně zpevněné i nezpevněné části krajnic, případně vozovky místních komunikací, neboť

v zastavěné části je vybudován jen jednostranný chodník podél silnice III/46610, a to poblíž mateřské školy a poblíž bytového domu.

Ve správním území obce se nachází několik malých odstavných a parkovacích ploch (převážně u občanské vybavenosti a sportovního areálu). Parkování osobních automobilů obyvatel obce je zajištěno na vlastních pozemcích.

V zastavěném území obce je umístěna jedna autobusová zastávka „Čavisov- obecní úřad“. Hromadná doprava osob je zajištěna prostřednictvím příměstské autobusové dopravy, kterou provozuje společnost „Veolia Transport Morava“. Dle nově schváleného územního plánu je v blízkosti stávající zastávky navržena další autobusová zastávka a to pro opačný směr.

Pro hromadnou přepravu osob obce slouží i tramvajová linka č. 5, kterou provozuje Dopravní podnik Ostrava a.s. Tato linka prochází územím sousední obce Dolní Lhota. „Tramvajová zastávka Dolní Lhota“ je situována cca 300 m severně od hranice obce Čavisov.

Vzdálenosti obou zastávek hromadné dopravy jsou pro mnoho obyvatel velice vzdálené, proto raději k přepravě využívají individuální automobilovou dopravu.

Správním územím obce prochází tři turistické trasy :

Modrá – č. 2273 = Klimkovice, lázně Jamník, údolí Niva

Zelená – č. 4821 = Poruba- Slovan , přehrada Žermanice

Žlutá – č. 7883 = Poruba-smyčka MHD, Dolní Lhota

Pro cyklický provoz jsou v obci využívány všechny komunikace. Pro cykloturistiku jsou vyznačeny dvě cyklotrasy:

Č. 6140 = Raduň, Pustá Polom, Kyjovice , Mexiko

Č. 6199 = Nové Sedlice, Horní Lhota, Vřesina, Mexiko, Klimkovice. [28]

3.6 Přírodní hodnoty

Na území obce Čavisov se nenacházejí žádná zvláště chráněná území, památné stromy, lokality soustavy Natura 2000 ani registrované významné krajinné prvky.

Dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, mají všeobecně zvláštní postavení významné krajinné prvky, mezi které patří nejen ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability, ale i lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a dále jiné části krajiny, které příslušný orgán ochrany přírody zaregistroval podle §6 zákona. [28]

3.7 Ukládání a zneškodňování odpadů

Komunální odpady z řešeného území jsou odváženy mimo území obce.

Likvidace komunálního odpadu v obci provádí AVE Komunální služby s.r.o. Oderská 838. Tato společnost zajišťuje pro obec nejen kompletní nakládání s odpady, ale i konečné odstranění prakticky všech vyskytujících se odpadů včetně nebezpečných.

Stavební suť a zeminu je možno odkládat na rekultivovanou skládku na území obce. [9]

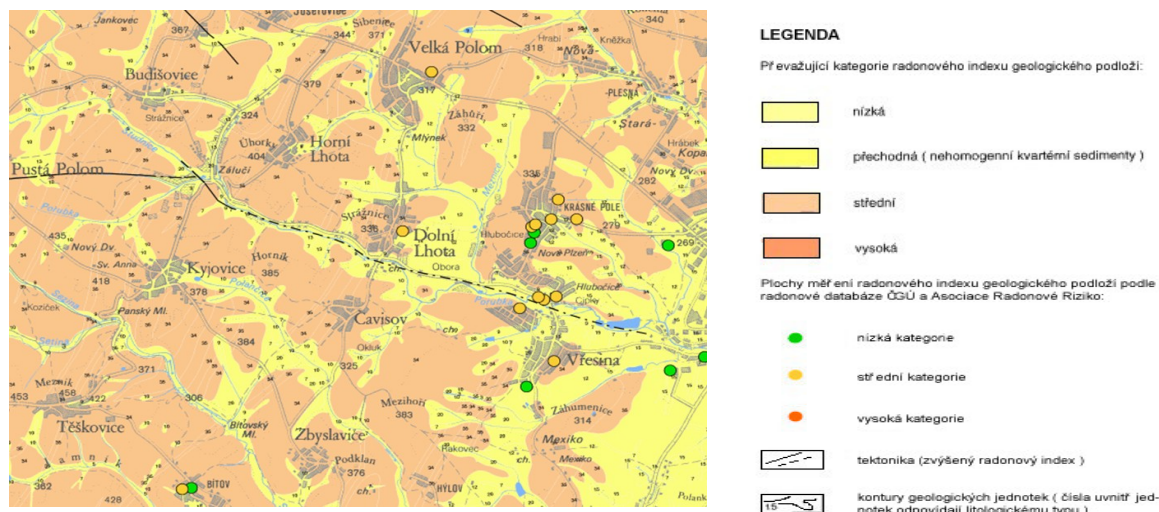
3.8 Radonové riziko

Orientační zatřídění větších území lze provést na základě údajů z odvozených map radonového indexu. Podklad mapy vyjadřuje radonové riziko klasifikované třemi základními kategoriemi (nízké, střední a vysoké riziko) a jednou přechodnou kategorií (nízké až střední riziko pro nehomogenní kvartérní sedimenty).

Mapy radonového indexu neslouží pro stanovení radonového indexu na stavebním pozemku ve smyslu vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně. Podrobné posouzení radonové rizikovosti v jednotlivých lokalitách vyžaduje přímé měření objemové aktivity radonu v detailním měřítku. Údaje z mapy slouží k vymezení rizikových oblastí, nikoliv však jako přímý a jediný podklad pro detailní interpretaci radonového rizika na jednotlivých stavebních plochách.

Dle mapy radonového indexu lze konstatovat, že na řešeném území převládá kategorie středního radonového indexu a podél vodních toků (Porubky a Polančice) se nachází přechodová kategorie radonového indexu.

Podloží horniny klasifikované přechodným indexem mají sice vyšší objemovou aktivitu radonu než horniny klasifikované nízkým indexem, ale radon díky nižší propustnosti a přítomnosti jílovitého pokryvu méně proniká do objektu. [28]



Obr. č. 10 Výřez z mapy radonového indexu geologického podloží. [36]

3.9 Nerostné suroviny

Na správním území obce se nenachází žádná výhradní ložiska, chráněná ložisková území, prognózní ani dobývací prostory nerostných surovin.

3.10 Poddolovaná a sesuvná území

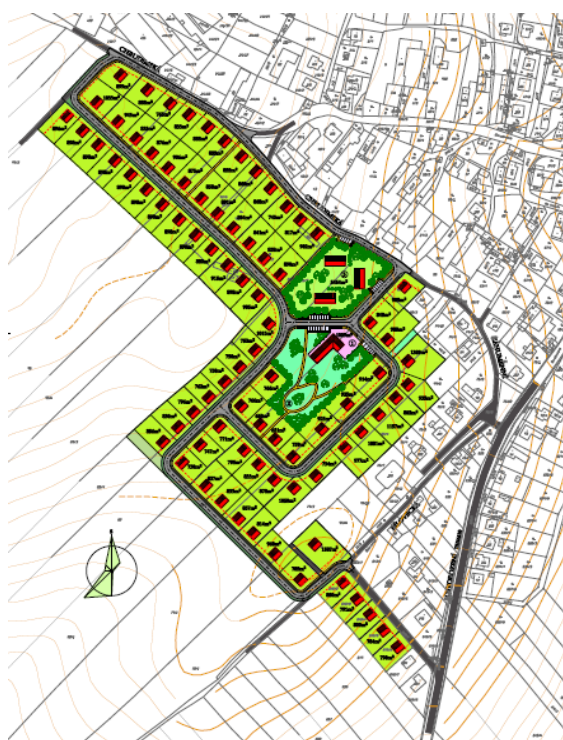
Na území obce se nenachází žádná poddolovaná území.

4 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

Urbanistický návrh využití území je vypracován ve třech variantách, z nichž je následně vybráno jedno řešení, které je dále detailně zpracováno v rozsahu územní studie. Všechny alternativy nové obytné zástavby respektují Územní plán obce Čavisov a dodržují dané regulativy funkčního využití území. Návrhy se od sebe liší nejen počtem rodinných domů, prostorovým uspořádáním objektů, ale i způsobem řešení dopravní obsluhy a velikostí plochy určené pro veřejné prostranství. Součástí práce je propočet nákladů veřejných investic výsledného řešení a celkové zhodnocení přínosu realizace nové zástavby pro obec.

Základní výkresy architektonicko-urbanistického návrhu využití ploch včetně dopravního řešení i výkresy technického vybavení jsou zpracovány v měřítku 1:1500, proto slouží jen jako schéma.

Varianta A



V celé lokalitě je navrženo 82 volně stojících rodinných domů. Velikosti stavebních parcel jsou rozmanité, pohybují se od 650 m² do 1590 m². V severovýchodní části území, v blízkosti místní komunikace na ulici Záhumenní je navržena funkční plocha pro hromadné bydlení, formou moderního bydlení - ve viladomech. Součástí těchto objektů jsou vymezené parkovací a odstavné plochy, umístěné u hlavního dopravního prostoru. Jedná se o cca 21 parkovacích míst, z toho jsou 3 stání vyznačena pro vozidla přepravující osoby těžce zdravotně znevýhodněné. Celá plocha je od okolní, individuální zástavby oddělena vzrostlou zelení.

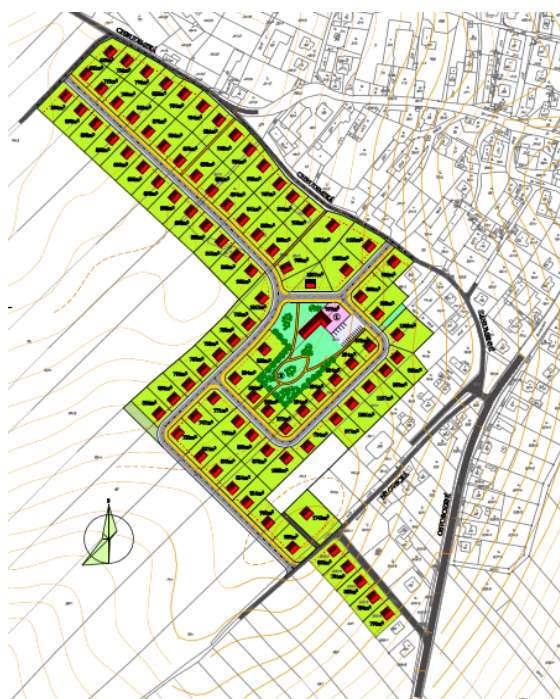
Obr. 11 Komplexní urbanistický návrh Varianta A (zdroj: vlastní návrh)

V centrální části lokality je navržena funkční plocha občanského vybavení s objektem pro komerční účely. Tato plocha plynule navazuje na veřejné prostranství, které by mělo sloužit k rekreaci a odpočinku místních obyvatel.

Dopravní napojení je řešeno ze stávajících místních komunikací. Silniční síť je navržena tak, aby všechny navržené objekty byly obslouženy a zároveň, aby splňovala všechny hygienické požadavky i požadavky na ochranu životního prostředí.

Závěr: Pro svou vhodnou architektonicko-urbanistickou koncepci je tato varianta následně zpracována detailněji.

Varianta B



Obr. 12 Komplexní urbanistický návrh Varianta B (zdroj: vlastní návrh)

Tato varianta je na první pohled zcela identická s variantou A v oblasti návrhu dopravní sítě.

V tomto řešení jsem chtěla poukázat na možnost variabilního prostorového a funkčního uspořádání území. Na rozdíl od výše uvedené varianty A je zde navržena jen individuální zástavba rodinných domů. V severovýchodní části je funkční plocha hromadného bydlení nahrazena bydlením individuálním – 6 RD. Dále byla v centrální části lokality upravena parcelace stavebních pozemků tak, aby se jejich výměr pohyboval již od 520 m².

Další proměnou v dané variantě je velikost a tvar parkovacích a odstavných ploch u občanského vybavení, které svým způsobem ovlivnily i rozlohu veřejného prostranství na jihovýchodní straně.

Stejná situace týkající se úpravy parcelace nastala u vnitřní zástavby podél komunikace na severní straně. Zde došlo ke zmenšení stavebních pozemků a tím pádem k hustější zástavbě. V celém řešeném území je tak celkem navrženo 91 volně stojících rodinných domů.

Občanské vybavení komerčního účelu je stejně jako v předešlé variantě navrženo v centrální části území.

Na něj plynule navazuje veřejné prostranství, které má sloužit k rekreačnímu vyžití místních obyvatel. Tato plocha by měla být doplněna zelení včetně vzrostlých stromů, lavičkami, dětským hřištěm.

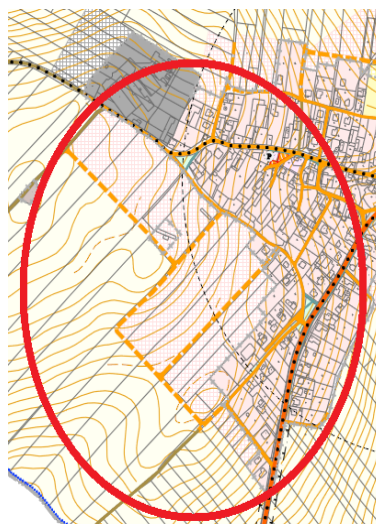
Závěr: Tato Varianta je přijatelná v případě, že se nenajde vhodná developerská společnost, která by zrealizovala výstavbou bytových domů, které jsou navrženy v předešlé variantě.

Varianta C

Poslední varianta je založena na návrhu dopravní sítě z Územního plánu obce Čavisov, který byl schválen v dubnu r. 2012 .



Obr. č. 13 Komplexní urbanistický návrh
- Varianta C (zdroj: vlastní návrh)



Obr. č. 14 Výřez z ÚP obce Čavisov[25]

Funkční využití ploch dané lokality je řešeno stejně jako ve variantě B

V celém řešeném území je navrženo:

- ❖ 81 volně stojících RD (800-1000 m² na 1 RD)
- ❖ Občanské vybavení komerčního typu (o výměře 1550 m²)
- ❖ Veřejné prostranství se sportovně – rekreačním vyžitím (cca 4080 m²)

V centrální části je navržena funkční plocha občanského vybavení včetně objektu komerčního účelu a na ní navazující plocha veřejného prostranství, určena pro sportovně – rekreační vyžití místních obyvatel. Součástí této části lokality jsou pěší komunikace doplněné lavičkami, veřejným osvětlením, drobným technickým mobiliářem, drobnou architekturou, vhodně umístěným dětským hřištěm a minigolovým areálem.

Na celé ploše bude parkově upravená zeleň doplněná vzrostlými stromy. Před objektem občanského vybavení je navrženo 25 parkovacích a odstavných stání pro vozidla 1. skupiny, z toho 2 stání jsou vymezena pro vozidla přepravující osoby těžce zdravotně postižené. Všechny parkovací a odstavné plochy jsou navrženy v dopravním prostoru, splňují hygienické požadavky a požadavky na ochranu životního prostředí dle platné legislativy.

Příjezd do řešeného území ze severní strany je navržen z místní komunikace z ulice Záhumenní, která se dále napojuje na páteřní komunikaci obce III/46610 na ulici Osvobození.



Při bližším ověření příjezdového prostoru bylo zjištěno, že šířka pro vybudování obousměrné komunikace je nedostačující (cca 6m). Důvodem je stávající rodinný dům a zahrada sousedícího objektu, který prostor určený v ÚP pro dopravní napojení lokality na stávající komunikaci, šířkově omezuje. (viz obrázek č.15). Další napojení je řešeno z jižní strany, z komunikace na ulici Bíloveckou, která je z jedné strany napojena na komunikaci ulice Záhumenní, a z druhé ústí do komunikace na ulici Osvobození.

Obr.č.15 Vjezd do lokality z ul. Záhumenní [30]

Závěr:

Tato varianta je z pohledu realizace v současné době nevhodná

- Dopravní napojení z východního směru, z komunikace „Záhumenní“, je z důvodu stávajících objektů komplikované.
- Komunikace vedená po západním okraji lokality je z ekonomického hlediska nevhodná, neboť v následujících letech se neuvažuje s rozšířením zástavby mimo zastavitelné hranice.

5 DETAILNĚJŠÍ ZPRACOVÁNÍ VARIANTY A

5.1 Úvod

Cílem diplomové práce je urbanistická studie, jejímž hlavním úkolem je navrhnout a následně prověřit územně technické, urbanistické a architektonické využití území. Řešená lokalita je v Územním plánu obce Čavisov určena ke smíšené zástavbě. Součástí textové části je i grafická část, která obsahuje především hlavní výkres – komplexní urbanistický návrh využití území, výkres návrhu dopravního řešení a výkresy technického infrastruktury, které jsou zpracovány v měřítku 1:1500.

5.2 Průvodní zpráva

5.2.1 Charakteristika řešeného území

Poloha

Řešené území je situováno na kopci, v jihozápadní části obce Čavisova. Lokalita na západní straně plynule navazuje na současnou hranici zastavěného území obce. Ze severovýchodní strany je toto území ohraničeno ulicí Chrudimskou, z východu ulicí Záhumenní a z jihovýchodu ulicí Bíloveckou. Ze severozápadní i jihozápadní strany plochu lemují lány zemědělské půdy.

Lokalita je vzdálená cca 600 m od centra obce, kde je umístěno základní vybavení obce - obecní úřad, obecní knihovna, pošta, lékárna. Sportovní vyžití je umožněno ve sportovním areálu TJ Sokol Čavisov, který je vzdálen cca 700 m od nejkrajnějšího místa navrhované lokality. Autobusová zastávka, která je umístěna v blízkosti obecního úřadu u hlavní komunikace, se nachází mimo mez dostupnosti hromadné dopravy, která je v územním plánu stanovena na 500m. Na zastávku tramvaje DPMO je z nejvzdálenějšího místa v lokalitě cca 1,5km.

Údaje o vydané územně plánovací dokumentaci

Obec Čavisov má nově chválený územní plán z dubna 2012. Důvodem pro pořízení nového ÚP bylo uvedení stávajícího ÚP do souladu s platnou legislativou a zpracování aktuálních rozvojových záměrů.

Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací

Řešená lokalita je ÚP určena k zastavění. Celé řešené území se skládá z pěti vymezených zastavitelných ploch (Bílovecké I. a II., Záhumenní I. a II. a plochy Východ). Všechny plochy jsou určeny pro SO = smíšenou obytnou zástavbu, tzn. k polyfunkčnímu využití, převážně pro bydlení, příp. i s hospodářským zázemím, pro občanské vybavení, drobnou výrobu, výrobní služby a pro veřejná prostranství.

Možnost napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Území urbanisticky navazuje na stávající zástavbu podél ulic Chrudimské, Záhumenní a Bílovecké. V přilehlých ulicích se nacházejí dopravní a inženýrské sítě, na které bude nově navržená lokalita napojena.

Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika území, včetně zdrojů nerostů

Území je převážně svahovité, nadmořská výška se pohybuje od 352 m.n. do 372 m n. m. Průměrná relativní vlhkost vzduchu se pohybuje kolem 80%. Území je charakterizováno mírně teplou, vlhkou, až velmi vlhkou, rovinatou, až pahorkatinatou klimatickou podoblastí s mírnou zimou.

Většina řešeného území je překryta kvartérními sedimenty (hlíny, spraše).

Geologické podloží je tvořeno kyjovickými vrstvami s převahou drob nad břidlicemi.

Území se nachází na území následujících geomorfologických jednotek:

- provincie: Česká vysočina
- subprovincie: Krkonošsko-jesenická soustava
- oblast: Jesenická podsoustava
- celek: Nízký Jeseník
- podcelek: Vítkovská vrchovina
- okrsek: Těškovická pahorkatina

Hydrogeologické podmínky území jsou relativně jednoduché. Většina území obce je budována břidlicemi, prachovci a drobami kulmu. Převládají puklinové kolektory, průlinový kolektor je vyvinut pouze v pásmu povrchového zvětrávání, v suťových sedimentech a ve fluvialních sedimentech údolní nivy a teras.

V území převládá mělký oběh podzemních vod vázaný na suťové sedimenty a hustou sítí puklin a povrchového rozpojení hornin. Propustnost a transmisivita hornin, zejména hornin krystalinika, je většinou nízká až velmi nízká [26]

V řešené lokalitě se nenacházejí žádná výhradní ložiska, chráněná ložisková území ani dobývací prostory nerostných surovin. [25]

Poddolovaná a sesuvná území

Na řešeném území se nenachází žádná poddolovaná území.

Poloha území vůči zaplavovanému území

Řešené území leží mimo záplavového území.

Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí

Tab. č.1. Seznam dotčených pozemků dle katastru nemovitostí v dané lokalitě

Druh pozemku	Parcelní čísla	Druh pozemku	Parcelní čísla
orná půda	79/1	orná půda	92/1
orná půda	79/3	orná půda	92/4
orná půda	79/4	orná půda	92/5
orná půda	80/1	orná půda	95
orná půda	80/2	orná půda	96/1
orná půda	80/3	orná půda	99/1
orná půda	82	orná půda	99/4
orná půda	85/4	orná půda	99/5
trvalý travní porost	89/2	orná půda	99/7
orná půda	89/3	orná půda	103/5

5.2.2 Základní charakteristika navržené změny jeho využití

Současný způsob využívání dotčeného území

V současné době se jedná o zemědělskou půdu, která má několik vlastníků a je intenzivně obdělávána.

Navrhovaná změna využití území

V současnosti je území využíváno jako funkční plocha zemědělská, vlivem nové zástavby se využití území změní na funkční plochu smíšenou obytnou, funkční plochu veřejného vybavení a funkční plochu veřejného prostranství.

5.3 Orientační údaje o změně využití území

5.3.1 Výměra dotčeného území

Celková rozloha řešené lokality je 9,28 ha.

5.3.2 Základní údaje o kapacitě území

Navrhované řešení územní studie obsahuje zástavbu 82 individuálních rodinných domů, tři rezidenční domy určené pro hromadné bydlení, plochu stanovenou pro občanské vybavení s objektem pro komerční účely a plochu veřejného prostranství s možností rekreačního vyžití obyvatel.

5.4 Souhrnná technická zpráva

5.4.1 Popis navrhovaného způsobu využití území

Výsledná varianta řeší maximální využití území. Urbanistická struktura nové obytné zóny ze západní strany plynule navazuje na zastavěnou část obce. V celé lokalitě je navrženo 82 volně stojících rodinných domů, tři objekty pro moderní hromadné bydlení a občanské vybavení komerčního účelu, které úzce souvisí s plochou veřejného prostranství.

V dané obci je vzrůstající poptávka po nových plochách zástavby ve formě individuálního bydlení. Výměry navrhovaných pozemků pro výstavbu rodinných domů byly navrženy tak, aby uspokojily velikou škálu žadatelů, kteří touží po lukrativním bydlení nedaleko velkého města. Velikosti stavebních parcel jsou různé, pohybují se v rozmezích od 600 m² až do 1570 m².

V jihovýchodní části dané lokality jsou navrženy tři domy hromadného bydlení v podobě viladomů. Ve své podstatě se jedná o rezidenční dvoupodlažní bytové domy, které svým architektonickým řešením nabízí nájemníkům popř. vlastníkům nadstandardní bydlení.

Objekty by měly být řešeny jako bezbariérové, aby byly zpřístupněny i osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Přístupové komunikace z uličního prostoru k těmto stavbám budou řešeny až při konkrétním výběru viladomů. Součástí domů jsou i vymezené odstavné a parkovací plochy u hlavní komunikace. Ke každému objektu náleží min. 6 parkovacích míst, z níž jedno bude určeno pro vozidlo přepravující těžce zdravotně postiženou osobu. Tyto plochy budou od zástavby odděleny nízkou zelení – keří (jedná se o ochranu před výfukovými plyny). Poloha parkovišť je v grafické části zakreslena pouze orientační, bude upřesněna v rámci podrobnější dokumentace, při konkrétním návrhu objektu. Funkční plocha tohoto bydlení bude od ostatní individuální zástavby oddělena vzrostlou zelení.

Bydlení v bytových domech představuje jednu z nejhospodárnějších forem bydlení.



Obr.16 Ukázky vizualizací dvoupodlažních viladomů [37]

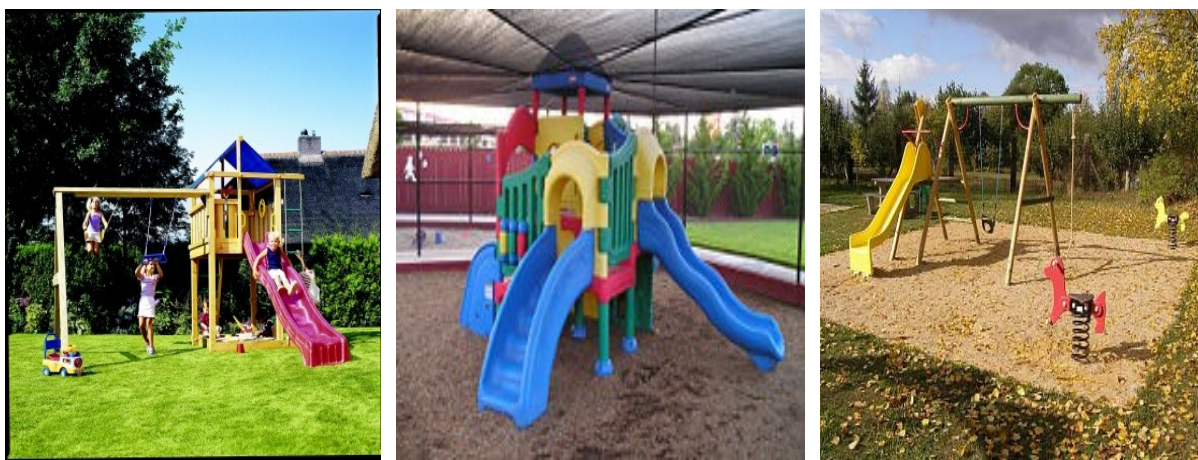
Všechny navržené objekty v území dle regulativů Územního plánu obce Čavisov musí respektovat stavební čáru, která je stanovena na 10m od osy komunikace i výškovou hladinu zástavby - max. 2 nadzemní podlaží + podkroví. Veškeré objekty je možno podsklepit. Koeficient zastavění pozemku je dle výše uvedených regulativů pro plochy smíšené obytné (SO) stanoven na 0,40 a pro plochy zařízení občanského vybavení (OV) 0,50.

Umístění objektů na pozemcích je podmíněno respektováním obecně technických požadavků na výstavbu. Vzdálenosti mezi jednotlivými domy nesmí být menší než 7 m, vzdálenost od společných hranic pozemků nesmí být menší než 2m.

V dané lokalitě se předpokládá, že každý vlastník rodinného domu bude mít parkovací stání na vlastním pozemku, popř. bude parkovat ve vlastní garáži.

V centrální části řešené lokality je navržena plocha pro občanské vybavení komerčního účelu (např. obchod se smíšeným zbožím, restaurace s bowlingem), která navazuje na plochu veřejného prostranství, jehož součástí jsou pěší komunikace s jednostranným veřejným osvětlením. Tato plocha má sloužit především pro odpočinek a relaxaci místních obyvatel, proto by zde neměly scházet lavičky, dětské hřiště s pískovištěm, houpačky, průlezky, atd., které uvítají především rodiče s malými dětmi nebo prarodiče s vnoučaty. Plocha veřejného prostranství může plnit i funkci sportovní - rekreační. V tomto případě by dané prostranství mělo být doplněno i sportovními areály jako je minigolf, ruská ruleta nebo petang. Jedná se o oddechové, zajímavé a dobře hratelné činnosti, které člověka nejen příjemně rozptýlí, ale nabídne mu i skvělou zábavu.

Tyto druhy sportovní aktivity byly zvoleny záměrně, neboť jako jedny z mála nabízí sportovní vyžití všem generacím bez rozdílu věku, jsou určeny pro neomezené množství hráčů, proto se do her mohou zapojovat celé i rodiny. Dalším důvodem pro jejich výběr byla skutečnost, že se v širokém okolí stejné, ani podobné sportovní vyžití obyvatel nevyskytuje. Celá plocha veřejného prostranství bude upravena zelení, vzrostlými stromy, popř. bude parkově upravena a zvelebena prvky drobné architektury a parkovým mobiliářem.



Obr.č.17. Ukázky dětských hřišť [41]

5.4.2 Stanovení podmínek pro přípravu změny využití území

Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech, geologické a hydrogeologické podmínky
Na katastrálním území obce Čavisov byly v březnu 2008 zpracovatelem Územního plánu obce provedeny průzkumy a rozborů území, jako součást přípravy nového ÚP. V roce 2011 byl návrh ÚP posouzen dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

V rámci zpracování studie byl proveden vizuální průzkum, jehož cílem bylo prověření současného stavu území, upřesnění možností napojení nové dopravní a technické infrastruktury, na stávající.

Údaje o limitech v dotčeném území

Celé území spadá do ochranného pásma leteckých rádiových zabezpečovacích zařízení.

Regulační prvky plošného a prostorového uspořádání

- Výška objektů - max. 2 NP + podkrovní
- Stavební čára - min. 10 m od osy komunikace
- Plochy smíšené obytné SO - koeficient zastavění pozemku (KZP) max. 0,40
- Plochy občanského vybavení - koeficient zastavění pozemku (KZP) max. 0,50

Požadavky na asanace, bourací práce a kácení porostů

Před realizací nové bytové výstavby je nutná demolice s následným odstraněním těchto pozůstatků stavebních děl. V řešeném území na pozemku parcel. č.89/3 se nachází nefunkční betonová el. rozvodna, sloupy elektrického vedení a nevyužívaný, zchátralý objekt bývalé drůbežárny s parcel.č.147, a parcel.č.108. Na stejném pozemku se ještě nacházejí pozůstatky železobetonové opěrné zdi (základů) s parcel. č.107. Viz. níže doložená foto. Dále je součástí návrhu pozemek parc. č. 89/2, který se dnes využívá jako ovocná zahrada, proto je nutná jeho úprava - dle potřeby skácet ovocné stromy.



Obr. č.18 Bývalá drůbežárna [30]



Obr.č.19 Bývalá drůbežárna (zdroj: vlastní foto)



Obr.č.20 Pozůstatky opěrné zdi (základů) a el. rozvodny, sloupů el. vedení (zdroj: vlastní foto)

5.5 Podmínky pro napojení území na dopravní síť a návrh řešení dopravy

V řešeném území se v současné době nenachází žádná komunikační síť.

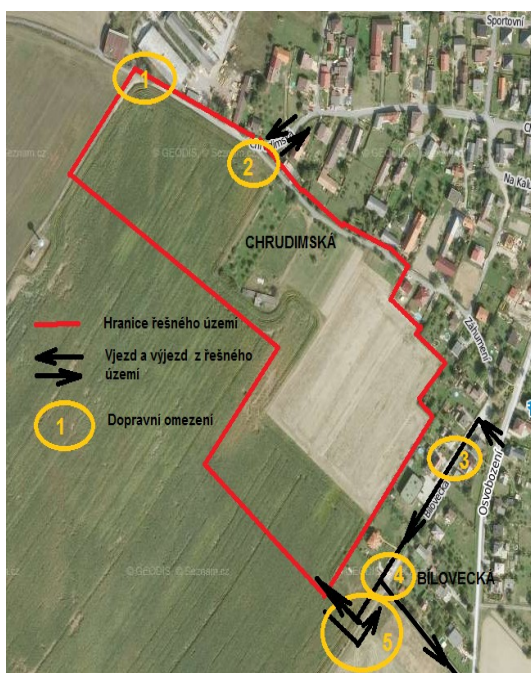
Návrh dopravního řešení obsahuje především návrh komunikací pro vozidla a pěší, návrh odstavných a parkovacích stání pro motorová vozidla. Nově vzniklá komunikační síť byla koncepčně řešena tak, aby všechny objekty v území byly obslouženy, byla splněna platná legislativa a zároveň nebyl narušen krajinný ráz obce Čavisov.

Navržené místní komunikace budou dle ČSN 736110 zařazeny z hlediska urbanisticko-dopravní funkce do sítě místních komunikací III. třídy, obslužných komunikací s funkční skupiny C.

Nově navrhovaný prostor místní komunikace bude mít většinou celkovou šířku 11,5 m a bude složen z 6 m dvoupruhové místní komunikace směrově nerozdělené, doplněné po obou stranách 2,5 m a 3 m širokým přidruženým prostorem. Ve dvou a půl metrovém pásu je navržena ochranná zeleň, veřejné osvětlení a chodník. Třímetrový zelený pás bude využitý pro uložení vedení podzemních inženýrských sítí. Hlavní dopravní prostor u všech místních komunikací bude z obou stran ohraničen postraními obrubníky.

Povrch vozovky se doporučuje vybudovat z kameniva obalovaného živící s podkladními vrstvami drceného kameniva. U vozidlové komunikace musí být zajištěno odvodnění povrchů jak v podélném tak i v příčném směru. V příčném směru se toto odvodnění provede 2,5% sklonem vozovky na každou stranu a v podélném pomocí uliční vpustě, které následně vyústí do dešťové kanalizace.

Návrh místních komunikací navazuje na stávající síť pozemních komunikací v obci. Dopravní přístup do řešeného území je řešen ze dvou stran. Ze severní strany je navržen z místní komunikace z ulice Chrudimská. Další napojení je z jižní strany, z komunikace na ulici Bílovecká, která vede z obslužné komunikace z ulice Záhumenní - ta je propojena s ulicí Osvobození, kde se nachází páteřní komunikace obce - místní komunikace č. III/46610.



Při bližším prověření těchto dopravních napojení bylo zjištěno, že stávající místní komunikace, jak na ulici Chrudimská, tak na ulici Bílovecká, jsou dopravně nevyhovující. Stávající, obousměrná místní komunikace na ulici Chrudimská, která zajišťuje obsluhu objektů podél hranice řešeného území na severní straně a zároveň slouží i pro vjezd do centrální části lokality. Komunikace má nejen nehomologovanou šířku, ale i nekvalitní povrchovou úpravu. Z tohoto důvodu navrhuji šířkovou a povrchovou úpravu této místní komunikace (dopravní omezení č.1, č.2) viz.níže doložené foto.

Obr.č.21 Zákres dopravních omezení do ortofotomapy[30]

Dopravní omezení č.1



Obr.č. 22 Nezpevněná komunikace na ulici Chrudimská (zdroj: vlastní foto)

Dopravní omezení č. 2



Obr.č.23. Nehomologovaná stávající komunikace na ulici Chrudimská (zdroj: vlastní foto)

Druhé dopravní napojení lokality je z ulice Bílovecká. Tato komunikace je v současnosti využívána jako jednopruhová, obousměrná komunikace. Z obou stran ústí do páteřní komunikace obce. Má nejednotnou šířku vozovky, v jednom úseku je šířka vozovky 3m a v druhém 3,5m. Dle ČSN 736110 „Projektování místních komunikací“ se tyto úsporné typy obousměrných komunikací mohou navrhovat při intenzitě < 500 vozidel / 24 h v obou směrech jen za předpokladu splnění dalších podmínek. Jedná z nich je, že na komunikaci musí být zajištěno vzájemné vyhnutí vozidel pomocí výhyben ve vzájemné vzdálenosti 80 – 100m. Tato podmínka je v daném terénu je velice obtížně splnitelná, proto navrhuji u této komunikace úpravu směrových parametrů - zjednosměrnění. Dále v místě přímého vjezdu a výjezdu z lokality je dnes situována nebezpečná účelová vozovka, proto navrhuji nejen její šířkovou, ale i povrchovou úpravu tak, aby byly splněny podmínky dvoupruhové místní směrově nerozdělené komunikace dle ČSN 736110.

Dopravní omezení č. 3 a 4



Obr.č.24 Vjezd a výjezd z obousměrné, jednopruhové komunikace z ulice Bílovecké (zdroj: vlastní foto)

Dopravní omezení č. 5

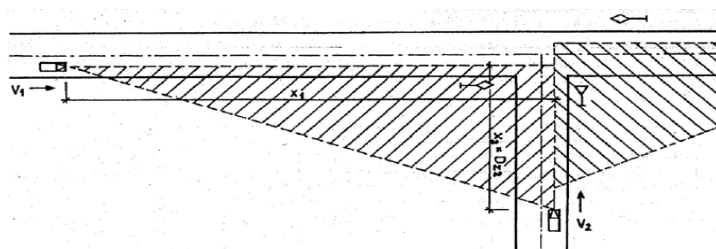


Obr.č.25 Vjezd a výjezd z lokality – nezpevněná komunikace napojena na ulici Bílovecká
(zdroj: vlastní foto)

V celém území je navržena zklidňující doprava. Vzhledem k trasování navrhované komunikace – delších přímých úseků a z hlediska bezpečnosti obyvatel je v lokalitě navržena jednotná dovolená rychlost 30km/h. Z důvodu dodržení této rychlosti se na průjezdních úsecích silnice doporučuje osazení zpomalujících prahů, popř. jiných zpomalovacích prvků, které zabrání projíždění zmíněných úseků vyšší rychlostí.

Na křižovatkách platí dle zvláštních předpisů pravidlo přednosti zprava. Pro všechny sjezdy na místních komunikacích je důležitý faktor rozhledu.

Délku rozhledu pro zastavení je stanovena v ČSN 736110, kde je při rychlosti 30km/hod doporučená nejmenší délka rozhledu zleva 11m a zprava 20m. Vzdálenosti potřebné k zastavení platí pro mokré asfaltový povrch. Na povrchu nezpevněném a se sklonem větším než 5% se vzdálenosti potřebné k zastavení prodlužují o 50%. Další požadavky na rozhledové trojúhelníky jsou stanoveny v českých technických normách a ČSN 736101 a ČSN 736102. Hodnoty délek musí být zachovány v celém průběhu komunikace, tedy i ve směrových a výškových obloucích trasy. Délky rozhledu pro předjíždění se v řešeném území nenavrhují [21]



Obr.č. 26. Rozhledy na úrovně křižovatce [22]

Návrh celé dopravní sítě musí splňovat požadavky na zajištění příjezdu a přístupu techniky a jednotek integrovaného záchranného systému, včetně jednotek hasičských záchranných sborů především dle ČSN 73 0820, ČSN 73 0833, ČSN 73 0840.

V dané lokalitě je vyhrazeno pět účelově zřízených ploch pro odstavování a parkování osobních automobilů. Dvě z nich jsou navrženy u občanského vybavení, ostatní u objektů hromadného bydlení. Jedná se o parkovací pásy určené pro kolmé stání vozidel, které jsou součástí dopravního prostoru. Pro řešené území je dle Územního plánu obce Čavisov stanoven stupeň motorizace 1:2,5.

Potřeba parkovacích a odstavných stání byla stanovena výpočtem dle ČSN 736110.

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

N = počet staveb pro posuzovanou stavbu

O_o = základní počet odstavných stání dle článku 14.1.6 při stupni automobilizace 400 vozidel/1000 obvatel(1:2,5)

P_o = základní počet parkovacích stání dle článku 14.1.6.

k_a = součinitel vlivu stupně automobilizace

k_p = součinitel redukce počtu stání

Výpočet parkovacích a odstavných ploch u občanského vybavení-

Restaurace 4. skupiny s bowlingem pro cca 50 lidí, prodejna se smíšeným zbožím do 90m²prodejní plochy:

$$N = 5,625 \cdot 1 + 0,625 \cdot 1 \cdot 1 + 1,8 \cdot 1 + 0,2 \cdot 1 \cdot 1 = 8,25$$

Výpočet parkovacích a odstavných ploch u bytových domů -

Bytový dům – 4 bytové jednotky – byt do 100m² celkové plochy

$$N = 4 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1 = 4$$

U občanského vybavení je navrženo 14 míst, z nichž 2 stání jsou vyhrazena pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. Prostranství před budovou občanského vybavení, kde jsou situovány hlavní vstupy do objektu a vstupy pro zásobování restaurace i obchodu, je navrženo jako zpevněná plocha. Od hlavního dopravního prostoru bude oddělena zvýšeným obrubníkem.

V blízkosti každého viladomu je navrženo min. 6 parkovacích míst, z níž jedno bude vymezeno pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. V celém areálu tohoto toho 3 stání budou vyznačena pro vozidla osoby těžce pohybově postižené. Poloha těchto stání je v grafické části studie zakreslena pouze orientační, bude upřesněna v rámci podrobnější projektové dokumentace, při konkrétním výběru rezidenčního objektu.

Z výše uvedeného výpočtů parkovacích a odstavných ploch vychází, že navržený počet stání pro dané objekty je dostačující.

Na všech vyznačených odstavných a parkovacích plochách určených pro osobní motorová vozidla musí být vyhrazen a označen počet stání pro vozidla přepravující osoby těžce zdravotně postižené podle zvláštního předpisu. Vyhrazená stání musí být upravena podle tohoto předpisu a musí k nim být zajištěn bezbariérový přístup z komunikace pro chodce.

Odstavování a parkování osobních automobilů obyvatel rodinných domů bude řešeno na vlastním pozemku. Předpokládá se, že dispoziční řešení a situování každého rodinného domu na pozemku, bude umožňovat odstavení vozidla, popř. k odstavení a zaparkování vozidla budou sloužit zapuštěné nebo polozapuštěné garáže, které budou součástí rodinných domů. Rovněž se připouští možnost dodatečné výstavby garáže u RD. [25]

Při navrhování parkovacích a odstavných stání je nezbytné dodržet hygienické požadavky na ochranu životního prostředí a postupovat dle ČSN 736056, ČSN 730531, ČSN 730532 a zvláštních předpisů. V případě nedostatku parkovacích a odstavných míst v území je možno navrhnout nová podélná stání do 3m širokého zeleného pásu, který je součástí přidruženého dopravního prostoru.

Komunikace pro pěší jsou navrženy tak, aby umožňovaly přístup všem obyvatelům lokality k rodinným domům, k občanské vybavenosti i k veřejnému prostranství situovanému uprostřed řešeného území, které má sloužit k relaxaci místních obyvatel. Pěší komunikace z větší části budou vedeny podél komunikací jako jednostranné chodníky o šířce 1,5 m, výjimkou bude jen oboustranný chodník u příjezdové místní komunikace vedoucí k občanskému vybavení z jihovýchodní strany, z ulice Chrudimské. Od hlavního dopravního prostoru odděleny vertikálně zvýšenou obrubou pomocí betonových obrubníků. Součástí chodníků bude zelený pás, který má tvořit bezpečnostní odstup od hlavního dopravního prostoru, a v kterém budou umístěny sloupy veřejného osvětlení.

Ostatní chodníky o šířce 2 m jsou navrženy z ulice Chrudimská mezi zástavbu rodinných domů a v centru lokality, kde mají být součástí veřejného prostranství. Povrch pěších komunikací bude řešen zámkovou dlažbou. Při navrhování pěších komunikací musí být dodrženy zásady stanovené dle ČSN 736110. Všechny chodníky v řešeném území budou osvětleny veřejným osvětlením.

Pro hromadnou přepravu osob v obci slouží příměstská autobusová doprava, kterou provozuje společnost „Veolia Transport Morava“ a tramvajová linka č. 5, kterou provozuje Dopravní podnik Ostrava a.s.. Docházková vzdálenost z nejvzdálenějšího místa řešeného území na autobusovou zastávku je cca 700 metrů a na tramvajovou zastávku MHD Ostrava je dokonce více než 1000m, což neodpovídá určené hranici docházkové vzdálenosti. Ta je Územním plánem obce Čavisov vzhledem k zastavěnosti v obci, stanovena na 500m . Obalová křivka dostupnosti je zakreslena v grafické části, ve výkresu návrhu dopravy. Dle vyjádření starostky obce, se v budoucnu uvažuje o vytvoření nového autobusového spoje společnosti „Veolia Transport Morava“, který bude zokruhovaný v rámci většiny obcí mezi Ostravou a Opavou. Jeho prvotním posláním bude svázat obyvatelé z různých částí obcí na zastávky MHD Ostrava -tramvajové linky č. 5.

Cyklistická doprava v dané lokalitě není řešena. Cyklistický provoz bude součástí vozové dopravy. Pro cykloturistiku v blízkosti řešeného území vede cyklotrasa č. 6140 = Raduň, Pustá Polom, Kyjovice, Mexiko [25]

Civilní letectví a vodní doprava v řešeném území nemají žádné zájmy.

Jako ochrana před nepříznivými účinky hluku a vibrací je vzhledem k absenci údajů o intenzitách dopravy v obci Čavisov rámcově doporučeno dodržet u budov souvisejících s bydlením navržených podél nových místních komunikací odstup v šířce 10 m

5.6 Podmínky pro napojení inženýrských sítí a návrh jejich řešení

Hlavním podkladem při řešení inženýrských sítí byl nový Územní plán obce Čavisov a platná legislativa ČR. Základem při navrhování prostorového uspořádání technického vybavení, umístění sítí vzhledem k povrchu terénu, k jejich ochranným konstrukcím, konstrukcím jiných sítí a ostatním stavbám bylo řešeno dle ČSN 7360005– Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Ve většině případů budou řady pitné vody, plynu a elektrického vedení uloženy ve společném výkopu v přidruženém pásu dopravního prostoru v místě ochranné zeleně. Trasy tak budou přístupné pro údržbu a opravu. Vyjímkou budou jen navržené sítě elektrické energie a plynu na ulici Chrudimská, které budou uloženy pod pěší komunikací.

Vedení bude uloženo půdorysně rovnoběžně vedle sebe. Nejmenší vzájemné vodorovné a svislé vzdálenosti vnějších povrchů jednotlivých druhů vedení, stejně jako minimální krytí potrubí, se řídí normou ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Užitím společné trasy tak dojde nejen k úspoře financí, ale i k efektivnímu využití prostoru.

Ve výkresech inženýrských sítí, které jsou součástí urbanistické studie, jsou zakresleny jen hlavní trasy. Měřítko těchto výkresů je 1:1500. Jedná se tedy jen o schématické zakreslení trasy.

Důvodem je minimální distance kreslených přímk 1,5 až 2 mm, které v reálu značí 2,25 až 3 m. Ve skutečnosti však může být minimální vzdálenost souběžných tras vedení i méně než 1m.

5.6.1 Zásobování vodou

Zásobování řešeného území pitnou vodou bude zajištěno stávajícím i nově navrženým veřejným vodovodem DN 80 - DN100. Nový vodovod pro veřejnou potřebu bude součástí skupinového vodovodu Dolní Lhota, Horní Lhota a Čavisov, jejímž zdrojem vody je Ostravský oblastní vodovod.

Lokalita spadá do dvou tlakových pásem, horního a dolního. Roční bilance potřeby vody je stanovena podle směrných čísel roční spotřeby vody uvedených v příloze č.12 k vyhlášce č.428/2001 Sb. a vyhlášky 120/2011 Sb.

Vzhledem k charakteru zástavby a velikosti sídla a s ohledem na současný stav v zásobování pitnou vodou je pro obec Čavisov uvažována specifická spotřeba vody (SZP) na jednoho obyvatele 120 l/den. Specifická potřeba vody pro občanskou vybavenost je dle uvedené směrnice na jednoho obyvatele 20 l.d⁻¹, koeficient denní nerovnoměrnosti s ohledem na kategorií sídla je: $k_d = 1,5$, koeficient hodinové nerovnoměrnosti $k_h = 1,8$. [25]

Výpočet potřeby vody pro danou lokalitu je součástí přílohy č. 1.

Nový vodovodní řád bude vybudován z PE DN 80. Severní část lokality bude napojena z rozvodné sítě DN 100 vedené z nového věžového vodojemu o objemu 50m³ s min. hladinou vody 390m.n.m. a ze stávajícího vodovodního řádu DN 80 na ulici Záhumenní. Tato síť bude zokruhována a bude součástí horního tlakového pásma. Jižní a centrální část lokality náleží do dolního tlakového pásma. Navrhovaný vodovodní řád bude napojen ze stávajícího vodovodního řádu DN 80 z ulice Bílovecké a Chrudimské zásobovaného z vodojemu OOV Krásné Pole z vodovodní sítě z Dolní Lhoty.

Pro rodinné domy, které jsou navrženy podél ulice Bílovecké je již vybudován nový vodovodní řád DN 80 podél stávající komunikace. ČSN 75 5401 připouští nejvyšší přetlak vody v potrubí 0,6 MPa, v odůvodněných případech 0,7 MPa. [25]

Vodovodní síť bude většinou uložena ve společném výkopu, souběžně s plynovým potrubím STL a elektrickým vedením v přidruženém dopravním prostoru, v 3m pásu ochranné zeleně.

Potrubí bude uloženo na pískovém loži tl. cca 100 mm, bude obsypáno vrstvou písku cca 400 mm. Na jeho povrchu bude položena ochranná folie. Podélný sklon potrubí musí být min. 3‰. Od okraje komunikace bude potrubí vzdáleno min. 1,1 m, od potrubí STL plynovodu min. 0,6 m.

Hloubka uložení záleží na geologické skladbě zeminy, měla by být v nezámrzlé hloubce. Nejmenší dovolené krytí vodovodního potrubí se pohybuje od 1m až 1,6m do max. 2,5m ,tj. kolmá vzdálenost od povrchu potrubí k povrchu terénu. [17]

Vodovodní objekty a armatury, které jsou nedílnou součástí vodovodní sítě budou řešeny v souladu s podmínkami pro využití ploch. Vodovod pro rozvod pitné vody nesmí být propojen s dalšími užitkovými vodovody pro rozvod vody z vlastních zdrojů. V grafické části jsou znázorněny jen páteřní řady. Jednotlivé přípojky k objektům, nejsou předmětem této studie, budou řešeny v rámci podrobnější projektové dokumentace

Posouzení zdrojů vody, tlakových poměrů, akumulace bylo zpracováno v rámci nového územního plánu obce Čavisov. Akumulace vody bude zajištěna ve vodojemu Čavisov o objemu 2*50 a je dostačující i pro požární vody a poruchové rezervy. [25]

Požární voda pro celé území bude zajištěna z veřejného vodovodu na kterém budou obsazeny pozemní hydranty v max. vzájemnosti 400 m, její dosahová vzdálenost nesmí být větší než 200 m. Zásobování požární vodou i požární bezpečnost staveb musí respektovat zásady ČSN 730873

Vodovodní síť je ve správě obce a v majetku SmVaK Ostrava a.s.

5.6.2 Odkanalizování

V převážné části obce je vybudována jednotná kanalizace. Hlavním podkladem pro zpracování návrhu stokové sítě v řešeném území byl nový územní plán obce. Ten v celém správním území obce navrhuje výstavbu oddílné kanalizace. V grafické části tohoto ÚP jsou zakresleny páteřní řady splaškové i dešťové kanalizace, včetně návrhu profilu kanalizačního potrubí.

Snahou obce je, aby po vybudování nové splaškové kanalizace byly splaškové odpadní vody ze všech objektů napojeny na tuto kanalizaci a stávající žumpy a septiky byly zrušeny. [25]

Nová stoková soustava v řešeném území je napojena na nově ÚP navrženou kanalizační soustavu nebo stávající jednotnou kanalizační stoku, která po vybudování oddílné soustavy bude plnit funkci dešťové kanalizace.

Část RD na severní straně, na ulici Chrudimská, bude napojeno na splaškovou kanalizaci navrženou ÚP DN300 a na nově navrženou dešťovou kanalizaci DN 400, která ústí do stávající jednotné kanalizace na ul. Chrudimská DN 300, která je následně zaústěna do cestního příkopu. Ostatní objekty ze severní i centrální části území jsou odkanalizovány nově navrženým splaškovým sběračem DN 300 zaústěným do splaškového sběrače DN 300 navrženého v ÚP na ulici Osvobození. Navržená dešťová kanalizace DN 400 ústí do nově navržené dešťové stoky DN 400 na stejnojmenné ulici, a následně zaústí do toku s místním názvem Židek.

Jihovýchodní i jižní část území je odkanalizovaná pomocí dešťové kanalizace DN 400, která ústí do stávající jednotné kanalizace na ulici Bílovecká, podchází silnici III/46610 a je vyústěna do místní vodoteče. Navržená splašková kanalizace DN 300 je zaústěna do ÚP navržené splaškové komunikace DN 300 na ulici Bílovecká .

Všechny splaškové odpadní vody navrhované zástavby budou svedeny do nejnižšího místa pod zástavbou, do kanalizační čerpací stanice a dále čerpány do navržené gravitační splaškové kanalizace směrem do údolí Porubky. V územním plánu je navržena oddílná splašková kanalizace v rozsahu celé obce, která odvede splaškové odpadní vody v konečné fázi na čistírnu odpadních vod, příp. na kanalizační čerpací stanici, navrženou na pravém břehu Porubky.

Výpočet je proveden dle ČSN 73 6701 Stokové sítě a kanalizační přípojky viz. příloha č. 2

Průměrný odtok splaškových odpadních vod

$$Q_s = Q_p * 0,9 = 0,589 * 0,9 = 0,530 \text{ l/s}$$

Maximální odtok splaškových odpadních vod

$$Q_{smax.} = Q_s * k_h = 1,858 \text{ l/s}$$

Maximální odtok splaškových vod je vypočítán z průměrného odtoku s použitím součinitele maximální hodinové nerovnoměrnosti k_h . Stoky splaškové kanalizace jsou dimenzovány na dvojnásobek maximálního průtoku $Q_{max \text{ splask.}}$. Profil kanalizačních sběračů je vzhledem k množství odpadních vod jednotný DN 300 z PP.

Výpočet dešťových vod

Pro výpočet množství dešťových vod se uvažuje s intenzitou $i = 120 \text{ l/s*ha}$, při 15-ti min přívalovém dešti: při periodicitě $p = 1$. Plocha spádové oblasti: $s = 9,28 \text{ ha}$ ($92\,800 \text{ m}^2$)
součinitel odtoku: $\psi = 0,25$ (zástavba v kopcovitém území - budovy při volné zástavbě, komunikace, zpevněné plochy)

Návrhový dešťový odtok z celého řešeného území $Q = s * \psi * i *$

$$Q = 9,28 \times 0,25 \times 120 = 278,4 \text{ l/s}$$

Dešťová voda z řešené lokality je vzhledem k rozsahu plochy odvodněná pomocí větvené stokové soustavy. Pro výpočet získání zatěžovacích hodnot této kanalizace, byla vybrána stoka, která je z hlediska odvodu dešťové vody nejvíce vytížena. Jedná se o dešťovou kanalizaci, která prochází středem zájmového území a ústí nově navržené dešťové kanalizaci na ulici Záhumení. Výpočet dešťové kanalizace viz příloha č. 2

Pro dešťová kanalizace bylo podle průtokového diagramu potrubí ULTRA –RIB2 pro zcela zaplněné potrubí, navržena dimenze DN 400[38]

Navržená oddílná kanalizační síť (splašková + dešťová) bude uložena v souběhu, většinou v hlavním dopravním prostoru, jen v jihovýchodní části lokality budou tyto sítě uloženy ve volném terénu. Splašková kanalizace bude umístěna hlouběji, aby umožňovala napojení všech přípojek kanalizačního systému. Na každou domovní přípojku musí být vypracován dílčí projekt. Navržená oddílná kanalizační síť bude větvená. Kanalizační potrubí obou sítí bude z PP, profilu DN 300, bude uloženo v nezamrzlé hloubce s minimální hloubkou uložení 1,80m. Stoky musí být uloženy v s min. sklonem 3 ‰. Ochranné pásmo kanalizačních sběračů do DN 500, je dle platné legislativy 1,5 m od vnějšího líce kanalizace na obě strany.

Nedílnou součástí stokové sítě budou i objekty a armatury, jejíž hlavním úkolem je zajišťovat nejen správnou funkci sítě, ale i bezpečné provádění všech potřebných prací při kontrole, čištění a údržbě stok. Mezi ně patří především vstupní šachty, spojné šachty a komory, spadiště, šoupátka, dešťové chodníkové a uliční vpusti.

Vstupní šachty, jsou vyrobeny z železobetonových prefabrikátů, mají kruhový půdorys o průměru min. 800 mm, a jsou navrženy v místech:

- na koncích stokové sítě
- na přímých úsecích stoky, kde je potřeba dodržet jejich vzájemnou vzdálenost

- v úsecích, kde se mění směr přímých úseků trubních stok
- v místech kde se mění sklon stoky
- v místě, kde se spojují dvě stoky

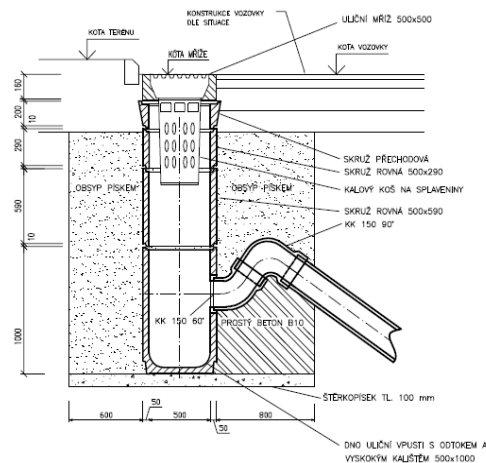
Novou výstavbou se v území změni odtokové poměry, tím se sníží dotace podzemních vod a současně se urychlí povrchový odtok. Minimalizovat tyto změny lze zasakováním vhodných dešťových vod (voda ze střech, zpevněných ploch) na lokalitě. Pro zasakování jsou však vhodné pouze propustné horniny.

Na celé správní území obce Čavisov bylo společností AQUATEST a.s., Praha (srpen 2010 – úprava květen 2011), v rámci pořizování nového územního plánu, zpracováno posouzení vlivů ÚP na životní prostředí dle Zák. č. 100/2001Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)

V SEI je konstatováno: „Propustnost a transmisivita hornin na území Čavisova, je většinou nízká až velmi nízká. Většina katastrálního území obce je budována břidlicemi, prachovci a drobami kulmu. Pro zasakování jsou vhodné pouze propustné horniny. Pokud se v lokalitě nevyskytují, tak se doporučujeme zvážit svedení dešťové vody do kanalizace nebo povrchovým zářezem do vodoteče. Dalším problematickým faktorem je nestabilita horninového masivu. V popisovaném území nejsou registrovány žádné aktivní ani potenciální sesuvná území. Riziko vzniku sesuvu však existuje v případě nerespektování přírodních podmínek a umělého zásahu do horninového masivu. Sesuvy pak mohou vznikat i v místech, kde nebyly doposud pozorovány. Na lokalitách náchylných k sesuvům zasakování nedoporučujeme. Voda z komunikací a parkovišť může být kontaminována a je vhodnější ji odvádět do kanalizace.“

Na základě zpracovaného posouzení „SEI“ navrhuji nejprve provést hydrologický posudek v území a následně navrhnout vhodné možnosti individuálních systémů zasakování dešťových vod.

Z vody z parkovišť, která se nestačí vsáknout přímo na vhodně řešených zpevněných plochách, je nutné nejprve oddělit ropné látky (pomocí odlučovače ropných látek). Poté může být společně s vodou ze střech odváděna k dalšímu zpracování. To je závislé zejména na zasakovacích podmínkách [39]



Obr.27 Uliční vpust' [38]

Do dešťové kanalizace z celého navrhovaného počtu dešťového odtoku bude odveden jen odtok z vozidlové komunikace. Důvodem je nejen doporučení ve výše uvedeném posouzení SEA, ale i pořízení odlučovačů ropných olejů je z ekonomického hlediska nevýhodné.

5.6.3 Zásobování plynem

Plynifikace nové zástavby bude zajištěna rozšířením stávající středotlaké plynovodní sítě. Zemní plyn bude převážně využit pro vaření, přípravě teplé vody a k přípravě teplé vody. Navrhovaný plynovod bude napojen na stávající místní plynovou síť z ulice Chrudimská z DN 50, z ulice Záhumenní DN 63 a z jižní strany z plynovodní sítě z ulice Bílovecká DN63. V celé lokalitě bude tato středotlaká plynová síť z provozních důvodů zokruhována.

Plynové potrubí bude většinou vedeno v souběhu s vodovodním řadem a elektickým vedením v třímetrovém pásu ochranné zeleně. Vyjímkou bude uložení středotlakého plynovodu na ulici Chrudimská, neboť toto potrubí bude s elektrickým vedením umístěno pod pěší komunikací. Vzájemné odstupy sítí a jejich minimální krytí se musí řídit zásadami ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Pro zásobování lokality zemním plynem byla na základě výpočtů navržena jednotná středotlaká síť DN 63 PE v tlakové úrovni 0,3 Mpa.

Roční spotřeba zemního plynu : $Q_r = Q_{rh} + Q_{rv} = 512\,060 \text{ m}^3/\text{r}$

Celková maximální hodnota a potřeba pro obyvatelstvo

$$Q_{hmax,0} = Q_{hmax,0} + Q_{hm,0} = 186,312 + (0,8 \cdot 30) = 210,312 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$D = K \cdot \sqrt[4]{(Q^{1,82} \cdot L) / (P_z^2 - P_x^2)} = 13,8 \cdot \sqrt[4]{(210,312^{1,82} \cdot 1755) / (300^2 - 285_x^2)} = 58,204 \text{ mm}$$

Podrobný výpočet množství potřeby plynu a návrh profilu potrubí je součástí přílohy č. 3

Potrubí plynovodu bude uloženo v zemi v minimální hloubce 1m pod úrovní terénu, ve výkopu s pískovým ložem o tl. 100 mm. Obsypáno bude pískem s vrstvou cca 200 mm a na ní bude položena žlutá výstražná folií. Pro odvádění kondenzátů je navržen minimální sklon potrubí min. 2‰. Pokud bude sklon nad 25‰ je nutno potrubí staticky zabezpečit proti proklouzování, ukotvením do betonových kotevních bloků [8].

Nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost při souběhu s vodovodním řadem bude min. 0,5m a se silovým kabelem min. 0,6 m. [17]

Přípojky k jednotlivým objektům budou řešeny samostatným projektem.

Plynárenská zařízení jsou uložena v zemi a svým provozem zásadně neohrozí životní prostředí. Z hlediska bezpečnosti veřejného života a ochrany majetku před haváriemi a ochrany staveb jsou plynovody nejvíce kritickými stavbami, proto vybaveny ochrannými a bezpečnostními pásmy, která jsou stanovena zákonem. [6]

5.6.4 Zásobování teplem

V řešené lokalitě nebude zřízeno centrální zásobování teplem. Nová zástavba bude využívat decentralizovaný způsob zásobování. Rodinné domy a objekty občanské vybavenosti budou individuálně vytápěny samostatnými domovními kotelny. K vytápění se bude používat převážně zemní plyn.

Z obnovitelných zdrojů energie lze pro individuální zástavbu rodinných domů v širším měřítku uvažovat s rozšířením pasivního i aktivního využití solární energie, jejíž přeměna na tepelnou energii, příp. elektrickou energii v solárních kolektorech nebo fotovoltaických článcích je z hlediska životního prostředí nejčistším a nejšetrnějším způsobem výroby tepelné a elektrické energie. [25]

5.6.5 Zásobování elektrickou energií

Podkladem pro návrh zásobování elektrické energie v řešené lokalitě byl především nový Územní plán obce Čavisov a česká technická norma ČSN 73 6005 -Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

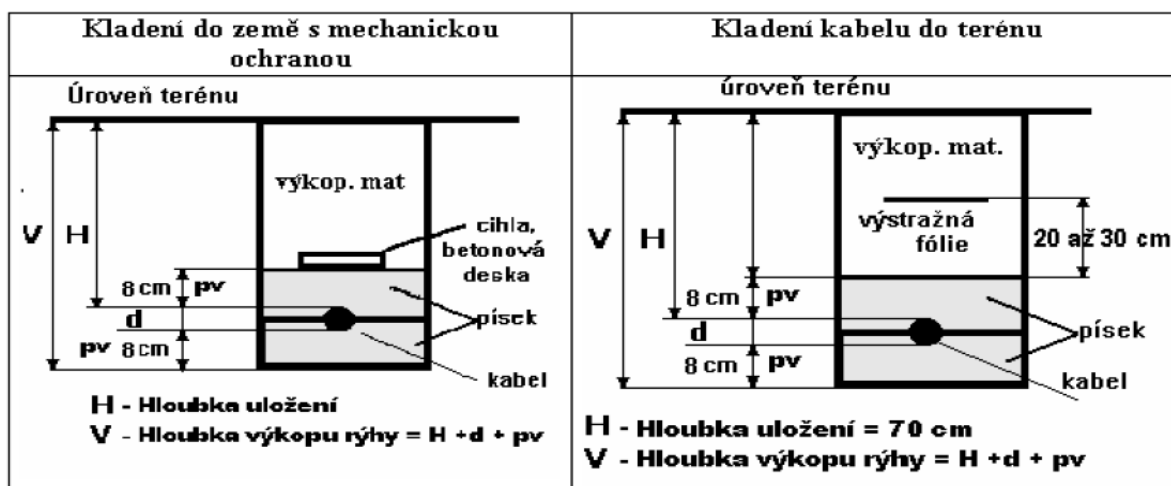
Zásobování území elektrickou energií bude zajištěno rozvodnou sítí NN, která byla řešena v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhl. č. 269/2009 Sb., zásadně zemním kabelovým vedením.

Potřebný transformační výkon pro novou výstavbu bude zajištěn pomocí dvou distribučních trafostanic DTS-N2 a DTS -N3, které byly již navrženy v územním plánu obce. na základě výpočtu „Bilance příkonu a transformačního výkonu.k r.2015“ Nové trafostanice DTS budou betonové, kompaktní, napojené kabelovou přípojkou VN - 22 kVA. Jako jističích prvků bude použito skříní typu SIL, resp. SR. [25]

Dle bilance příkonu elektrické energie a transformačního výkonu, který je součástí přílohy č. 4 je navržena trafostanice DTS – N2 o výkonu 250kVa a trafostanice DTS - N3- 160kVa.

Dodávka elektrické energie bude zajištěna zemním kabelem NN v jednotné dimenzi AYKY 3x120+70 0,4kV . Jelikož se jedná o oboustrannou zástavbu, budou kabely uloženy oboustranně, podél místní komunikace. Na jedné straně bude toto vedení uloženo ve společném výkopu s vodovodním řadem a plynovým potrubím a na straně druhé bude umístěno pod chodníkem. Výjimkou bude uložení vedení na ulici Chrudimská, které povede v souběhu s potrubím středotlakého plynovodu. Vzájemná vzdálenost elektrického vedení a ostatních sítí, jejich minimální krytí se řídí zásadami uvedenými v ČSN 73 6005.

Kabelové rozvody musí být kladeny při větší teplotě než 4°C a musí být dodrženy nejmenší dovolené poloměry ohybu. Kabely ve výkopu budou uloženy v min. hloubce 700 mm na jemnozrnnou vrstvu písku o minimální tloušťce 80 mm a stejně tlustou vrstvou budou stejným druhem písku zasypany. Vedení se musí následně zakrýt cihlami, tvárnicemi, nebo dlaždicemi popř. výstražnou folií z plastické hmoty. Toto překrytí musí vedení překrýt alespoň o 4 cm. Krytí rozvodu bude celkově min. 350 mm. Vodorovná vzdálenost od vodovodních sítí a přípojek bude min. 400mm, od plynového potrubí min. 500mm. Tyto vzdálenosti jsou navrženy dle ČSN 736005. Součástí tras energetických kabelů jsou spojky, odbočnice a koncovky.



Obr.č. 28 Pokládka kabelů do země [6]

V řešeném území je také navrženo kabelové zemní vedení veřejného osvětlení. Rozvody jsou vedeny jednostranně, podél všech pěších komunikací. Nejčastěji jsou uloženy v prostoru ochranné zeleně, která je součástí chodníků. Kabelové vedení je uloženo ve výkopu hlubokém 800mm pod povrchem terénu, na pískovém loži tl. 100mm, následně obsypány cca 200 mm vrstvou písku. Označeny budou signální folií. Pro veřejné osvětlení bude navržen systém osvětlovacích stožárů. Uliční sloupy budou vysoké 8m a parkové 6m. Svítidla budou umístěna podél chodníku nebo v jeho nejkrajnějším místě, ve vzdálenosti 20m. Osvětlení pozemních komunikací se bude provádět dle ČSN EN 13201 (36 0455) vydanými Českým normalizačním institutem. Jako veřejné osvětlení podél chodníků uvnitř zástavby v prostoru veřejného prostranství lze použít i solární veřejné osvětlení, které má nižší instalační a provozní náklady, maximální energetický a světelný výkon. Velkou předností tohoto typu osvětlení je extra jasné LED osvětlení s maximální účinností



Obr. č.29 Ukázky solárního veřejného osvětlení [32]

5.6.6 Zásobování sdělovacími kabely

V řešeném území nejsou sdělovací kabely navrženy. V celém správním území obce Čavisov je nejen dostatečný digitální a satelitní příjem televizních programů, ale i 100% pokrytí wi-fi signálu pro příjem internetu.

5.7 Likvidace komunálních odpadů

Komunální odpady z řešeného území budou odváženy mimo území obce.

Likvidace komunálního odpadu v řešeném území bude řešena prostřednictvím společnosti AVE Komunální služby s.r.o., Studénka., která zajišťuje pro celou obec sběr, svoz, třídění, úpravu a konečné odstranění prakticky všech vyskytujících se odpadů včetně nebezpečných. Na ukládání stavební sutě slouží rekultivovaná skládka na území obce.

5.8 Zajištění požární ochrany v dotčeném území.

Požární ochrana v území je zajištěna podzemními hydranty, umístěnými na hlavním vodovodním řádu. Jeden je navržen na severozápadní straně území a druhý v blízkosti občanského vybavení. V obci existuje od roku 1899 Sbor dobrovolných hasičů, který v případě požáru je schopen okamžitě zasáhnout.



Obr.č. 30 Sbor dobrovolných hasičů Čavisov [28]

5.9 Podmínky pro ochranu hodnot a charakteru území

Celkově je potřeba respektovat limity využití území, vymezující plochy se zvláštními podmínkami a ochrannými režimy. Jsou stanoveny obecně závaznými právními předpisy, technickými normami a rozhodnutími právních orgánů. Dále je kladen důraz na kvalitní bydlení s přímým kontaktem na okolní přírodu, zákaz umísťování výrobních staveb a zemědělských areálů, které by vedly k znehodnocení kvality bydlení.

5.10 Ochrana životního prostředí a veřejného zdraví

Nově navržená zástavba bude respektovat platné právní předpisy o ochraně přírody a krajiny. Výstavba nových objektů a jejich provoz svou činností nijak nenaruší životní prostředí. Likvidace odpadů bude řešena v souladu se schváleným Územním plánem obce Čavisov. Při provádění stavebních prací musí dodavatel stavby respektovat vyhlášku o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů, také musí být dodrženy nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru. Nejvyšší přípustné hodnoty vibrací musí být v souladu s nařízením.

Stavby, určeny k demolici se musí odstraňovat tak, aby v průběhu prací nedošlo k ohrožení bezpečnosti, života a zdraví osob nebo zvířat, ke vzniku požáru a k nekontrolovatelnému porušení stability stavby nebo její části.

Jako ochrana před nepříznivými účinky hluku a vibrací je vzhledem k absenci údajů o intenzitách dopravy v obci Čavisov rámcově doporučeno dodržet u budov souvisejících s bydlením navržených podél nových místních komunikací odstup v šířce 10 m

5.11 Limity využití území v řešeném území

V současné době jsou v řešeném území pouze limity vyplývající z právních předpisů, správních rozhodnutí a z vlastností území a to :

- radioreléové spoje dle zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Po dokončení sítí bude nutné při jakýchkoliv stavebních činnostech respektovat ochranné pásmo silniční, ochranné pásmo energetických zařízení, ochranné pásmo plynovodního zařízení a ochranné pásmo vodovodního zařízení:

- ochranná pásma silnic dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
 - rozhledová pole silničních křižovatek dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
 - vnitřní strany oblouků silnic o poloměru > 500 m dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
 - ochranná pásma vodovodních a kanalizačních řadů 1,5 m / 2,5 m (do DN 500 včetně/nad DN 500) od vnějšího líce potrubí dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
 - ochranná pásma zděných trafostanic VN/NN 1 m od obestavění, dle zákona č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
 - ochranná pásma STL plynovodů 1 m od povrchu potrubí, dle zákona č. 458/2000Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vstupní limity pro řešené území jsou:
 - funkční využití území
 - trasy místních komunikací
 - trasy a zařízení technické infrastruktury

6 VYHODNOCENÍ PŘEDPOKLÁDANÝCH NÁKLADŮ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

Výstavba stavebních objektů, vybudování dopravní, technické infrastruktury i úprava veřejného prostranství v řešeném území si vyžádá nemalé prostředky. Pro zpracování předpokládaných propočtů byly použity dva podklady – Podklad z Ústavu územního rozvoje, Brno 2012 -Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury, zpracované: Marií Poledňákovou a kol. a Propočty dle cenových ukazatelů pro stavebnictví pro r.2012“ „České stavební standardy- propočty dle JKSO“ –RTS. a.s.Brno [27] [40]

Jedná se o hrubý propočet stavebních nákladů, který má pouze orientační charakter.

Ceny jsou bez DPH. Podrobné hodnoty ekonomického rozpočtu nejsou předmětem této práce.

Tab. č. 2. Propočet nákladů navrhovaného řešení

	POLOŽKA	m.j.	Počet m.j.	Cena/m.j. Kč/m.j.	Cena (Kč.mj.)
STAVEBNÍ OBJEKTY					
SO 1-82	Rodinný dům				
	Obestavěný prostor	m ³	58 630	5 160	3 025 308 00
SO 83- 85	Bytový dům				
	Obestavěný prostor	m ³	4 200	5 020	23 192 400
SO 84	Budova občanského vybavení				
	Obestavěný prostor	m ³	5360	6 600	35 376 000
Celkem					361 099 200
SO 85	VEŘEJNÉ PROSTRANSTVÍ				
SO 85.1	Veřejné prostranství – Ochranná zeleň, ostatní plocha - zatravnění	m ²	3730	220	820 600
SO 85.2	Veřejné prostranství Parková úprava	m ²	4636	330	1 529 880
SO 85.3	Veřejná zeleň u bytových domů	m ²	4850	290	1 406 500
SO 85.4	Lavičky	ks	15	8000	120 000
SO 85.5	Dětské pískoviště včetně písku	ks	1	20000	20 000
SO 85.6	Dětský domek, průlezky, houpačky		1	90000	90 000
SO 85.7	Odpadkové koše	ks	15	3000	45 000
Celkem					4 031 980

SO 86	<i>DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA</i>				
SO 86.1	Zpevněné plochy u OV - betonová zámková dlažba	m ²	355	1 250	443 750
SO 86.2	Pojízdné plochy - komunikace	m ²	7785	1 543	12 012 255
SO 86.3	Pěší komunikace dlážděné	m ²	3867	870	3 364 290
SO 86.4	Odstavné a parkovací plochy	m ²	473	907	429 011
Celkem					16 249 306
SO 87	<i>TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA</i>				
SO 87.1	Vodovodní řád DN 80 PE	m	1730	1 799	3 112 270
SO 87.2	Podzemní hydrant DN 80	ks	2	9 700	19 400
SO 87.3	Šoupátko řadové	ks	2	3 800	7 600
SO 87.4	Splašková kanalizace DN 300 PVC	m	1460	9530	13 913 800
SO 87.5	Dešťová kanalizace DN 400 PVC	m	1150	10800	12 420 000
SO 87.6	Dešťové vpusti	ks	57	20 700	1 179 900
SO 87.7	Plynovod STL DN 63 PE	m	1 815	1 366	2 479 290
SO 87.8	Vedení VN 22 kV	m	330	2 129	702 570
SO 87.9	Vedení NN	m	2 460	1 103	2 713 380
SO 87.10	Veřejné osvětlení – uliční včetně sloupů a svítidel	m	1 300	1 800	2 340 000
SO 87.11	Veřejné osvětlení - parkové včetně sloupů a svítidel	m	852	847	721 644
SO 87.12	Distribuční trafostanice DTS 160 kVA	ks	1	690 284	690 284
SO 87.13	Distribuční trafostanice DTS 160 kVA	ks	1	739 530	739 530
Celkem					41 039 668
SO 88	<i>OSTATNÍ</i>				
	Demolice objektů			750 000	750 000
Celkem					750 000
<i>CELKOVÁ ORIENTAČNÍ CENA STAVEBNÍ ČÁSTI</i>					423 170 154

Celková cena orientačního propočtu stavební části varianty A bez DPH vychází na 423 170 154 Kč.

Z toho na dopravní a technickou infrastrukturu bude orientačně potřeba 57 288 974 Kč

7 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vytvořit územní studii zastavitelné plochy v jihozápadní části obce Čavisov.

Celkem byly zpracovány tři varianty prostorového a funkčního využití daného území. Pro podrobné vypracování návrhu zástavby byla zvolena varianta A, neboť tento urbanisticko - architektonický návrh nejlépe splňoval požadavky obce na koncepci zástavby daného území ve smyslu:

dopravního napojení řešené lokality na stávající komunikace

maximálního využití území

možnosti výběru velikosti stavebních parcel v závislosti na potřebách budoucích majitelů RD.

V obci vzrůstá poptávka po nových plochách zástavby ve formě individuálního bydlení. Výměry pozemků určených pro rodinné domy byly proto navrženy tak, aby uspokojily velkou škálu žadatelů, kteří touží po lukrativním bydlení nedaleko velkého města.

V celém území je navrženo 82 volně stojících rodinných domů, tři objekty bytových domů ve formě rezidenčního bydlení (viladomů) a občanské vybavení komerčního účelu (obchod se smíšeným zbožím, cukrárna, restaurace, bowling atd.). Funkční plocha občanského vybavení úzce souvisí s plochou veřejného prostranství určeného převážně pro rekreační vyžití.

Urbanistická struktura nového obytného území plynule navazuje na stávající a respektuje její současný charakter zástavby. Navržená zástavba je v souladu se současnými trendy bydlení, neboť svým obyvatelům nabízí nejen klidné a pohodové bydlení v atraktivní lokalitě v blízkosti města Ostravy, ale i odpočinek a relaxaci. Rekreční vyžití poskytuje plocha veřejného prostranství v centru řešeného území. Na této ploše bude parkově upravená zeleň doplněná vzrostlou zelení, pěší komunikací, veřejným osvětlením, drobnou architekturou a městským mobiliářem. Své místo zde najde dětské hřiště s pískovištěm, houpačkami, průlezkami atd., které určitě s oblibou uvítají nejen rodiče malých dětí, ale i prarodiče hlídající svá vnoučata.

Urbanistická studie může být považována za jednu z možných variant využití daného území.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PODKLADŮ

Použitá literatura

- [1] DOUTÍK, L. *Zonální struktury*. 2. vyd. Praha : ČVUT, 1996.
ISBN 80-01-01468-1
- [2] HORKÝ, J. *Krajina, zeleň a voda v práci architekta*. 1.vyd. Praha: SNTP, 1984
- [3] MAIER, K. *Územní plánování*. Praha: ČVUT, 2000. ISBN 80-01-02240-4
- [4] NEUFERT, E. *Navrhování staveb*. 2. české vyd. Praha: Consultinvest, 2000.
ISBN 80-901486-6-6
- [5] ŠRYTR, P., a kol. *Městské inženýrství(1)*. Praha: Academia, 1998. 434 s.
ISBN 80 -200 -0663 - X
- [6] BERÁNEK, J. a kol., *Inženýrské sítě*, Brno: VUT v Brně, FAST, 2005.
- [7] HASÍK, O. *Územní plánování* . Ostrava: VŠB - TUO, 2003. ISBN 80-248-0282-1
- [8] HASÍK, O. *Stavby vodovodů a kanalizací* . Ostrava: VŠB - TUO, 2007.
ISBN 978-80-248-5

Zákony, vyhlášky, normy a technologické předpisy

- [9] Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- [10] Zákon č. 150/2010 Sb., o vodách a o změně některých zákonů(vodní zákon)
- [11] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích a souvisejících předpisech
- [12] Zákon č. 458/2000 Sb.,o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- [13] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- [14] Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu
- [15] Vyhláška č. 369/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- [16] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- [17] ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [18] ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- [19] ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- [20] ČSN 38 6413 Plynovody a přípojky s nízkým středním tlakem
- [21] ČSN 736110 Projektování místních komunikací
- [22] ČSN 736102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích

- [23] ČSN 736056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- [24] TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Podklady

- [25] URBANISTICKÉ STŘEDISKO s.r.o. OSTRAVA. *Územní plán obce Čavisov*.
Schválený Zastupitelstvem obce Čavisov dne 4.4.2012
- [26] AQUATEST a.s. PRAHA. *Územní plán Čavisov- posouzení dle zák.č.100/2001Sb.*
září 2010 – úprava 2011
- [27] Stavby pro zásobování energiemi - přednášky Ing. Zbyněk Proske
- [28] Typologie staveb - přednášky - Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Časopisy a publikace

- [27] POLEŠÁKOVÁ, M., a KOLEKTIV. *Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury*. Brno: Aktualizace 2012, Ediční řada vesnice 2012

Elektronické zdroje

- [28] www.cavisov.cz
- [29] www.cz.wikipedia.org
- [30] www.mapy.cz
- [31] www.uur.cz
- [32] www.electrosun.cz
- [33] www.czso.cz
- [34] www.turistika.cz
- [35] www.vdb.czso.cz
- [36] www.geology.cz
- [37] www.novostavby-v-cesku.cz
- [38] www.glynwed.cz
- [39] www.lesypraha.cz
- [40] www.stavebnistandardy.cz
- [41] www.obrazky.cz

9 SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1. Seznam dotčených pozemků dle katastru nemovitostí v dané lokalitě

Tab. č. 2. Propočet nákladů navrhovaného řešení

10 SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. č.1 - Obecný úřad.
- Obr. č.2 - Fotomapa obce Čavisov s vyznačeným obecním úřadem
- Obr. č.3 - Mapa ČR se zákresem polohy obce Čavisov
- Obr. č.4 - Základní mapa – obec Čavisov a okolí
- Obr. č.5 - Pohled na současnou obec Čavisov
- Obr. č.6 - Historická mapa Čavisova r. 1836 – 1852
- Obr. č.7 - Historický pohled z obecní kroniky Čavisov
- Obr. č.8 - Kaple z r.1852
- Obr. č.9 - Kaple dnes
- Obr. č.10 - Výřez z mapy radonového indexu geologického podloží
- Obr. č.11 - Komplexní urbanistický návrh- Varianta A
- Obr. č.12 - Komplexní urbanistický návrh- Varianta B
- Obr. č.13 - Komplexní urbanistický návrh- Varianta C
- Obr. č.14 - Výřez z ÚP obce Čavisov
- Obr. č.15 - Vjezd do lokality z ul. Záhumenní
- Obr. č.16 - Ukázky vizualizací dvoupodlažních viladomů
- Obr. č.17 - Ukázky dětských hřišť
- Obr. č.18 - Fotomapa-bývalá drůbežárna
- Obr. č.19 - Bývalá drůbežárna
- Obr. č.20 - Pozůstatky opěrné zdi (základů) a el. rozvodny, sloupů el. vedení
- Obr. č.21 - Zákres dopravních omezení do ortofotomapy
- Obr. č.22 - Nezpevněná komunikace na ulici Chrudimská
- Obr. č.23 - Nehomologovaná stávající komunikace na ulici Chrudimská
- Obr. č.24 - Vjezd a výjezd do lokality z ulice Bílovecká
- Obr. č.25 - Vjezd a výjezd z lokality - účelová komunikace napojena na ulici Bílovecká
- Obr. č.26 - Rozhledy na úrovně křižovatce
- Obr. č.27 - Uliční vpust
- Obr. č.28 - Pokládka kabelů do země
- Obr. č.29 - Ukázky solárního veřejného osvětlení
- Obr. č.30 - Sbor dobrovolných hasičů Čavisov

11 SEZNAM PŘÍLOH

1. Výpočet potřeby vody
2. Výpočet množství odpadních vod
3. Výpočet potřeby zemního plynu
4. Výpočet potřeby elektrické energie
5. Ukázky možností zasakování dešťových vod v území, úprava zpevněných ploch pomocí propustných povrchových materiálů

12 SEZNAM VÝKRESOVÉ ČÁSTI

Výkres č. 1 - Situace širších vztahů řešeného území	měř. 1: 5000
Výkres č. 2 - Situace řešeného území s vyznačením limitů v území	měř. 1: 1500
Výkres č. 3 - Komplexní urbanistický návrh Varianta A	měř. 1: 1500
Výkres č. 4 - Komplexní urbanistický návrh Varianta B	měř. 1: 1500
Výkres č. 5 - Komplexní urbanistický návrh Varianta C	měř. 1: 1500
Výkres č. 6 - Návrh inženýrských sítí – Vodní hospodářství	měř. 1: 1500
Výkres č. 7 - Návrh inženýrských sítí – Energetika	měř. 1: 1500
Výkres č. 8 - Návrh dopravy	měř. 1: 1500
Výkres č. 9 - Doplnující výkresy – Typologická studie objektu občanského vybavení	měř. 1: 1500
Výkres č. 10 - Doplnující výkresy – Fotodokumentace	
Výkres č. 11 - Doplnující výkresy – Vizualizace	

PŘÍLOHY

VÝPOČET POTŘEBY VODY

Roční bilance potřeby vody je stanovena podle směrných čísel roční spotřeby vody uvedených v příloze č.12 k vyhlášce č.428/2001 Sb. a vyhlášky 120/2011 Sb.

Vzhledem k charakteru zástavby a velikosti sídla a s ohledem na současný stav v zásobování pitnou vodou je pro obec Čavisov uvažována specifická spotřeba vody (SZP) na jednoho obyvatele 120 l/den. Specifická potřeba vody pro občanskou vybavenost je dle uvedené směrnice na jednoho obyvatele 20 l.d⁻¹, koeficient denní nerovnoměrnosti s ohledem na kategorií sídla je: $k_d = 1,5$, koeficient hodinové nerovnoměrnosti $k_h = 1,8$. [25]

Hydrotechnické posouzení pro 2 vodovodní řady

Posouzení vodovodního řadu napojeného na stávající rozvodou sít' z věžového vodojemu (vodovodní řad) pro horní tlakové pásmo

- 37 RD (4 os/dům=148 osob)
- 1 viladomy(4 rodin -3os/byt = 12 osob)

Roční potřeba vody:

$$Q_{rok} = (35m^3 * 160) = 5600m^3/rok$$

Průměrná potřeba vody za den:

$$Q_p = SPV * počet\ osob [l.d^{-1}]$$

$$Q_p = (120 * 160) = 19200 l/d$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d [l.d^{-1}],$$

$$Q_m = 19200 \cdot 1,5 = 28800 l/den = 0,333 l/s$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h [l.s^{-1}]$$

$$Q_h = 28800 \cdot 1,8 = 51840 l/d = 2160 l/hod$$

Návrh dimenze vodovodního řadu DN – (v = 1)

Rychlost „v“, navržena z ekonomického hlediska 1,0 m/s

$$DN = \sqrt{Qm / 0,25 * \pi * v} = \sqrt{(0,333 / 0,25 * \pi * 1)} = 0.65 \text{ m}$$

Vodovodní řad byl navržen DN 80 i s ohledem na potřebu požární vody.

Posouzení vodovodního řadu napojeného na stávající rozvodou sít' zásobovanou z vodojemu OOV Krásné Pole přes vodovodní sít' Dolní Lhota, z ulice Záhumenní (vodovodní řad dolního tlakového pásma.)

- 45RD (4 os/dům=180 osob)
- 2 viladomy(8 rodin -3os/byt =24 osob)
- občanské vybavení - restaurace s bowlingem, prodejna smíšeného zboží

Průměrná potřeba vody za den:

$$Q_p = Q_p = (ZPV * \text{počet osob}) * (20 * \text{počet osob}) \text{ [l.d}^{-1}\text{]}$$

$$Q_p = (120 * 204) + (20 * 204) = 28560 \text{ l/d}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l.d}^{-1}\text{]},$$

$$Q_m = 28560 \cdot 1,5 = 42840 \text{ l/den} = 0,377 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \text{ [l.s}^{-1}\text{]}$$

$$Q_h = 42840 \cdot 1,8 = 77112 \text{ l/d} = 3213 \text{ l/hod}$$

Návrh dimenze vodovodního řadu DN – (v = 1)

Rychlost „v“, navržena z ekonomického hlediska 1,0 m/s

$$DN = \sqrt{Qm / 0,25 * \pi * v} = \sqrt{(0,377 / 0,25 * \pi * 1)} = 0.692 \text{ m}$$

Vodovodní řad byl navržen DN 80 i s ohledem na potřebu požární vody.

VÝPOČET DIMENZE KANALIZACE**1. Výpočet množství splaškových odpadních vod**

Množství splaškových vod je dáno spotřebou vody. Jelikož výše uvedený výpočet spotřebované vody byl s ohledem na řešení vodovodní sítě rozdělen na dva dílčí celky, bylo nutné tuto spotřebu vody vypočítat, tentokrát na celé řešené území. Výpočet je proveden dle ČSN 73 6701 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Potřeba vody pro výpočet množství odpadních vod

- 82RD (4 os/dům=328 osob)
- 3 viladomy(12 rodin -3os/byt =36 osob)
- občanské vybavení - restaurace s bowlingem, prodejna smíšeného zboží

Průměrná potřeba vody za den dle Směrnice č. 9 ze dne 20. 7. 1973 MLVH ČSR a MZ ČSR

$$Q_p = (ZPV * \text{počet osob}) * (20 * \text{počet osob}) [l.d^{-1}]$$

$$Q_p = (120 * 364) + (20 * 364) = 50960 \text{ l/d} = 2123,333 \text{ l/hod} = 0,589 \text{ l/s}$$

Průměrný odtok splaškových odpadních vod

$$Q_s = Q_p * 0,9:$$

$$Q_s = 0,589 * 0,9 = 0,530 \text{ l/s}$$

V průběhu 24 hod převládá nerovnoměrný odtok, proto je tato hodnota pouze statistická. Nerovnoměrnost odtoku splaškových vod se vyjadřuje pomocí součinitele hodinové nerovnoměrnosti odtoku v závislosti na počtu připojených obyvatel na danou kanalizační síť. Výhledovému počtu obyvatel řešené lokality odpovídá hodnota k_h 3,5.

Maximální odtok splaškových odpadních vod

$$Q_{smax.} = Q_s * k_h$$

$$Q_{smax.} = 0,530 * 3,5 = 1,858$$

Stoky splaškové kanalizace jsou dimenzovány na dvojnásobek maximálního průtoku Q_{\max} splask. Součinitel obsahuje 100% rezervu (tj. plnění stok pouze 50 %), proto maximální odtok splaškových odpadních z řešeného území vychází takto:

$$Q_n = 2 * Q_{smax}$$

$$Q_n = 2 * 1,858 = 3,716 \text{ l/s}$$

Minimální průtok (jeho stanovení ověřuje průtokové charakteristiky v potrubí a následná opatření zabraňují usazování nečistot v potrubí), jako průměrný noční průtok:

$$Q_{smin.} = Q_s * 0,67:$$

$$Q_{smin} = 1,858 * 0,67 = 1,245 \text{ l/s}$$

Maximální odtok splaškových vod je vypočítán z průměrného odtoku s použitím součinitele maximální hodinové nerovnoměrnosti k_h . Profil kanalizačních sběračů je vzhledem k množství odpadních vod jednotný DN 300 z PP.

2. Výpočet množství dešťových vod

Pro výpočet množství dešťových vod se uvažuje s intenzitou $i = 120 \text{ l/s*ha}$, při 15-ti min přívalem dešti: při periodicitě $p = 1$. Plocha spádové oblasti : $s = 9,28 \text{ ha}$ ($92\,800 \text{ m}^2$)
součinitel odtoku: $\psi = 0,25$ (zástavba v kopcovitém území - budovy při volné zástavbě, komunikace, zpevněné plochy)

Návrhový dešťový odtok z celého řešeného území $Q = s * \psi * i$

$$Q = 9,28 * 0,25 * 120 = 278,4 \text{ l/s}$$

Dešťová voda z řešené lokality je vzhledem k rozsahu plochy odvodněná pomocí větvené stokové soustavy. Pro výpočet získání zatěžovacích hodnot tohoto kanalizačního sběrače, byla vybrána stoka, která je z hlediska odvodu dešťové vody nejvíce vytížena. Jedná se o dešťovou kanalizaci, která prochází středem zájmového území a ústí navržené dešťové kanalizaci na ulici Záhumení

Tab.č.1 Návrhový výpočet dešťového odtoku

Plocha	Vozidlové komunikace	Odstavné a parkovací sání	Zpevněné plochy	Střechy RD, viladomů a objektů OV
Velikost v ha	0,0870	0,00402	0,1004	0,729
Součin odtoku ψ	0,90	0,6	0,6	0,9
$Q = s * \psi * i$ $i=120$	9,396	0,289	7,2288	78,7752
celkem	95.689 l/s			

Tato dešťová kanalizace byla vypočtena na dimenzi DN 400 podle průtokového diagramu potrubí ULTRA –RIB2 pro zcela zaplněné potrubí.

VÝPOČET SPOTŘEBY PLYNU

Výpočet potřeby zemního plynu pro lokalitu s 364 obyvateli.

V lokalitě je uvažováno s

- 94 sporáků
- 94 průtokových plynových ohřivačů vody
- 12 etážových topení v BD
- 82 etážových topení v RD

Maloodběratelé - (obchod, restaurace + bowling)

odeberou - $30 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, $202\,800 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$

1. Výpočet roční potřeby zemního plynu

Pojmy:

O_r = celková roční potřeba plynu (pro bilanční výpočet potřeb)

Q_h = max. hodinová potřeba plynu (pro dimenzování sítí)

$$Q_r = Q_{rh} + Q_{rv} = \sum q_{bi} \cdot P_i + \sum q_{bi} \cdot P_i$$

Q_{rb} = roční spotřeba plynu pro bytový fond [m^3/r]

Q_{rv} = roční spotřeba plynu pro občanskou vybavenost [m^3/r]

q_{bi} = průměr. specif. potřeba z. plynu na účel.jedn.za rok pro bytový fond

q_{vii} = průměr. specif. potřeba z. plynu na účel.jedn.za rok pro občanskou vybavenost [$\text{m}^3/\text{r} \cdot \text{bj.}$]

Tab. č.1 Hodnoty průměrné roční specifikace potřeby zemního plynu q_i

Stupeň plynofikace bytu	q_i [$\text{m}^3/\text{r} \cdot \text{bj.}$]
Vaření	190
Příprava TUV – průtokový ohřivač	420
Etážové topení – byt v bytovém domě	1860
Etážové topení – byt v rodinném domě	2800

Tab. č.2 Výpočet roční spotřeby zemního plynu v řešeném území

Stupeň plynofikace bytu	$Q_{rh} = q_i \cdot P_i \text{ [m}^3/\text{r} \cdot \text{bj.]}$
Vaření	17 860
Příprava TUV – průtokový ohřívač	39 480
Etážové vytápění – byt v bytovém domě	22 320
Etážové vytápění – byt v rodinném domě	229 600
Spotřeba velkoodběratelů – občanská vybavenost	202 800
celkem	$\Sigma = 512\,060$

Roční spotřeba zemního plynu : $Q_r = Q_{rh} + Q_{rv} = 512\,060 \text{ m}^3/\text{r}$

2. Výpočet hodinové potřeby zemního plynu

Pojmy:

q_{hi} = příkon daného druhu spotřebiče

P_i = počet spotřebičů daného druhu

k_i = koeficient současnosti daného účelu spotřeby

k_1 = vaření + příprava TUV $1/\ln(P+16)$

k_2 = otop v RD $1/P^{0,1}$

k_3 = otop v soustředěné zástavbě $1/P^{0,15}$

k_4 = pro kategorii MO – malý odběratel 0,8

P = počet spotřebičů daného druhu

P_1 = počet sporáků

P_2 = počet velkých průtokových ohřívačů

P_3 = počet kotlů v RD

P_4 = počet kotlů v BD

Tab. č.3 Jmenovité příkony jednot. spotřebičů potřeby zemního plynu q_{hi}

Stupeň plynofikace bytu	$q_{hi} \text{ [m}^3/\text{r} \cdot \text{bj.]}$
Vaření	1,2
Příprava TUV – průtokový ohřívač	2,1
Otop etážovým agregátem	2,1

Koeficienty pro výpočet max. hodinové spotřeby

Vaření - $k_1 = 1/\ln(P + 13) = 1/\ln(94+16) = 0.212$

Příprava TUV $k_2 = 1/\ln(q_i * P_2) = 1/\ln(2,1*94) = 0,189$

otop v RD $k_3 = 1/P^{0,1} = 1/82^{0,1} = 0,643$

otop v soustředěné zástavbě $k_4 = 1/P^{0,15} = 1/12^{0,15} = 0,689$

pro kategorií MO – malý odběratel $k_5 = 0,8$

Vaření

$$Q_{h1} = q_{h1} * P_i * k_1 = 1,2 * 94 * 0.212 = 23,9139 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Příprava TUV

$$Q_{h2} = q_{h2} * P_i * k_2 = 2,1 * 94 * 0,189 = 37,31 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Vytápění

$$\text{v RD} - Q_{h3} = q_{h3} * P_i * k_3 = 2,1 * 82 * 0,643 = 110,725 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$\text{v BD} - Q_{h4} = q_{h3} * P_i * k_4 = 2,1 * 12 * 0,689 = 17,363 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Celková hodinová potřeba pro obyvatelstvo

$$Q_{hmax,0} = Q_{h1} + Q_{h2} + Q_{h3} + Q_{h4} = 23,914 + 37,31 + 110,725 + 17,363 = 186,312 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Celková maximální hodnota a potřeba pro obyvatelstvo

$$Q_{hmax,0} = Q_{hmax,0} + Q_{hm,0} = 186,312 + (0,8 * 30) = \mathbf{210,312 \text{ m}^3/\text{hod}}$$

3. Výpočet dimenze plynovodní sítě

D = vnitřní průměr potrubí (mm)

K = konstanta = 13,8 pro zemní plyn

Q = výpočtový průtok úsekem = 210,312 m³.hod⁻¹

L = délka příslušného úseku plynovodu = 1775m

P_z = absolutní tlak úsekem v počátečním uzlu úseku = 300² k Pa

P_k = absolutní tlak úsekem v koncovém bodě úseku = 285² k Pa

$$\mathbf{D = K^{4,82} \sqrt{(Q^{1,82} * L) / (P_z^2 - P_x^2)}} = 13,8^{4,82} \sqrt{(210,312^{1,82} * 1755) / (300^2 - 285^2)} = \mathbf{58,204mm}$$

Závěr: Na základě výpočtu plynu byla navržena dimenze plynového potrubí PE DN 63.

PŘÍLOHA Č. 4

VÝPOČET SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Rozdělení bytů podle stupně elektrizace.

Tab. č.1 Stanovení P_b [kW/bj.] = vypočtený příkon

Stanovení příkonu		
Stupeň elektrifikace bytu	Specifický příkon P_{bi} [kW/bj..]	Specif. příkon vč.obč.vybavení P_{bi} [kW/bj..]
A	7	5,50
B1	11	6,80
B2	11	10,10
C	8,80	17,60

Legenda:

A - byty v nichž se elektřina používá k osvětlení a pro domácí elektrické spotřebiče

B1 - byty s elektrickým vybavením jako byty stupně A+ elektrický sporák s troubou

B2 - byty s elektrickým vybavením jako byty stupně B1 + příprava teplé vody

C - byty plně elektrifikovány (včetně klimatizace a vytápění).

Tab. č.2 Stanovení βn_i = soudobost pro n – bytů

Stanovení soudobosti	
Počet bytů ve skupině n	Specifický příkon P_{bi} [kW/bj..]
24	0,36
27	0,35
40	0,33
50	0,31
60	0,30

Tab. č. 2 Počty bytových jednotek příslušného stupně elektrifikace zásobených elektrinou energií z jedné z trafostanice příslušného výkonu

Stupeň elektrifikace bytu	Maximální počet bj. Připojených na jednu trafostanici o výkonu (kVa)			
	160	250	400	630
A	96	150	240	380
B1	46	72	115	181
B2	30 - 33	48 - 52	76 - 83	121 - 131
C	10 - 12	15 - 18	25 - 30	39 - 47

Pro 51 bj. + občanské vybavení = Trafostanice 250 kVA

$$Pb = \sum \mathbf{Pbi} * \beta n_i = (51 * 6,8) * 0,31 = 107,508 \text{ kVa}$$

Pro 36 b.j. + občanské vybavení = Trafostanice 160 kVA

$$Pb = \sum \mathbf{Pbi} * \beta n_i = (36 * 6,8) * 0,35 = 85,68 \text{ kVa}$$

Pro zajištění potřebného příkonu elektrické energie a transformačního výkonu jsou navrženy trafostanice s transformačním výkonem:

DTS – N2 - 250 kVA

DTS – N3 - 160 kVA

PŘÍLOHA Č. 5

UKÁZKY MOŽNOSTÍ ZASÁKOVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD V ÚZEMÍ, ÚPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH POMOCÍ PROPUSTNÝCH POVRCHOVÝCH MATERIÁLŮ (Zdroj: Jak hospodařit s dešťovou vodou na vlastním pozemku <http://www.lesypraha.cz/>)

Pokud jsou horniny v území propustné, tak je ideálním řešením, zadržet dešťovou vodu v území, především z ploch střech, zpevněných ploch, ze zahrad a dvorů u objektů a omezit jejich rychlý odtok z území, vhodnými terénními úpravami např. miskovitý tvar, zasakováním v průlehu, pomocí zasakovacích rýh i trativodů. Zadržená voda se pak dá dále využívat jako voda užitková, např. na zalévání zahrad. Možnosti použití vhodných materiálů k zasakování je součástí přílohy č.5.



Obr.č1 Ukázky možností zasakování– zasakování v průlehu, výstavba zasakovací šachty, výstavba zasakovací rýhy s drenáží



Obr.č.2 Ukázka zasakování– vhodná úprava terénu

Vegetační tvárnice

Vegetační tvárnice jsou vyrobeny z betonu a mají otvory, které jsou vyplněny písčitou zemínou a porostlé trávou.

- + doporučeno
- o doporučeno jen podmíněně
- nedoporučeno



Oblasti použití	
terasy	–
pěšiny	o
občas používaná parkovací stání	+
často používaná parkovací stání	+
pojízdné plochy	+
dvory	o
hřiště	o
použití ve svažitém terénu	+
vhodné pro pokládku svépomocí	–

Parametry	
stavební náklady včetně pokládky: cca 30–40 € za m ² , 450–650 Kč za m ²	
podíl zeleně:	přes 40%
údržba:	při nízké frekvenci užívání občasný pokos
prodejce/zhotovitel:	stavebniny/zahradní architekt, stavební firmy

Materiál na 10 m ² vegetačních tvární	
10,0 m ² vegetačních tvární	
0,4 m ³ zeminy	
130 g travní směsi pro parkoviště, standardizovaná směs (RSM) 5.1, v ČR travní směs hřištní	
0,6–1,0 t písku nebo drti frakce 2/8, v ČR běžně 4/8	
3,0–6,0 t štěrku nebo kameniva frakce 2/32–2/45, v ČR běžně 16/32	

zatravněné vegetační tvárnice
3 – 5 cm vrstva písku nebo drti



Tip
Cenově výhodná klasika pro parkoviště a jízdní pruhy!



Dlažba se zatravněnými spárami

Dlažba se zatravněnými spárami se skládá z betonových kostek s nalisovanými rozpěrkami, které umožňují vytvořit stejně široké zazeleněné spáry.

Oblasti použití	
terasy	–
pěšiny	o
občas používaná parkovací stání	+
často používaná parkovací stání	+
pojízdné plochy	+
dvory	o
hřiště	o
použití ve svažitém terénu	+
vhodné pro pokládku svépomocí	–

Parametry	
stavební náklady včetně pokládky: cca 35–45 € za m ² , 500–800 Kč za m ²	
podíl zeleně:	do 35 %
údržba:	při nízké frekvenci užívání občasný pokos
prodejce/zhotovitel:	stavebniny/zahradní architekt, stavební firmy

Materiál na 10 m ² dlažby se zatravněnými spárami	
10,0 m ² dlažby se spárami	
0,1–0,3 m ³ zeminy	
30–90 g travní směsi pro parkoviště, standardizovaná směs (RSM) 5.1, v ČR travní směs hřištní	
0,6–1,0 t písku nebo drti frakce 2/8, v ČR běžně 4/8	
3,0–6,0 t štěrku nebo kameniva frakce 2/32–2/45, v ČR běžně 16/32	

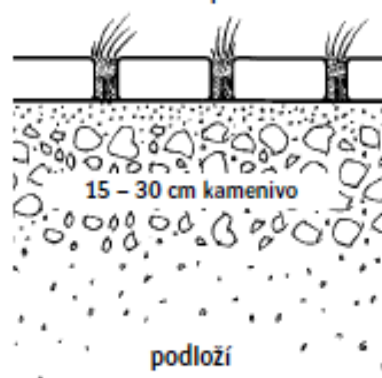
Tip
Vysoce kvalitní a flexibilně použitelná dlažba se zatravněním.



- + doporučeno
- o doporučeno jen podmíněně
- nedoporučeno



dlažba se zatravněnými spárami
3 – 5 cm vrstva písku nebo drti



Štěrkový trávník

Štěrkový trávník se skládá ze zhutněné směsi štěrku a zeminy, která je porostlá travinami.

Oblasti použití	
terasy	o
pěšiny	+
občas používaná parkovací stání	+
často používaná parkovací stání	+
pojížděné plochy	+
dvory	o
hřiště	o
použití ve svažitém terénu	+
vhodné pro pokládku svépomocí	+

- + doporučeno
- o doporučeno jen podmíněně
- nedoporučeno

Parametry	
stavební náklady včetně pokládky: cca 15–25 € za m ² , cca 110–150 Kč za m ²	
podíl zelené plochy:	20–30 %
údržba:	při nízké frekvenci užívání občasný pokos
prodejce/zhotovitel:	stavebniny, zahradnictví/ zahradní architekt

Materiál na 10 m ² štěrkového trávníku	
150 g travní směsi pro parkoviště, standardizovaná směs (RSM) 5.1, v ČR travní směs hřištní	
0,9 m ³ zeminy	
1,4 t kameniva frakce 2/32, v ČR běžně 16/32	
3,0–6,0 t štěrku nebo kameniva frakce 2/32–2/45, v ČR běžně 16/32	

Tip	
Vysoce odolný a cenově výhodný systém zpevnění, který svým vzhledem připomíná trávník.	



Porézní dlažba

Porézní dlažba se skládá z propustných betonových kostek s velkými póry.

- + doporučeno
- o doporučeno jen podmíněně
- nedoporučeno



Oblasti použití

terasy	+
pěšiny	+
občas používaná parkovací stání *	-
často používaná parkovací stání *	o
pojízdné plochy *	o
dvory	+
hřiště	o
použití ve svažitém terénu	+
vhodné pro pokládku svépomocí	-

Parametry

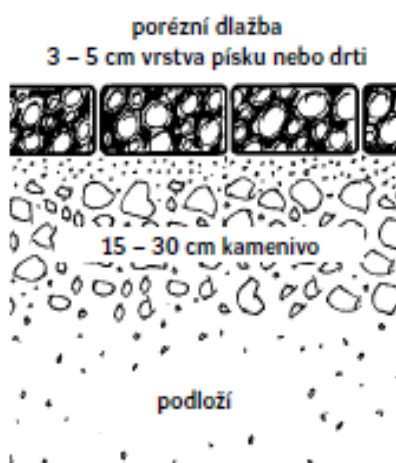
stavební náklady včetně pokládky: cca 40–60 € za m ² , 500–1600 Kč za m ²	
podíl zeleně:	žádný
údržba:	občasné zametení nečistot, aby se zachovala propustnost
prodejce/zhotovitel:	stavebniny/zahradní architekt, stavební firmy

Materiál na 10 m² porézní dlažby

10,0 m ² porézní dlažby
0,1 t drti frakce 2/8, v ČR běžně 4/8 k vyplnění spár
0,6–1,0 t písku nebo drti frakce 2/8, v ČR běžně 4/8
3,0–6,0 t štěrku nebo kameniva frakce 2/32–2/45, v ČR běžně 16/32

Tip

Vzhledově a typem využití připomíná běžnou betonovou dlažbu, výhodou je propustnost vody.



- * Pro tyto typy využití by se měly spíše použít materiály s podílem zeleně.

Zasakování v rýze

U zasakování v rýze je dešťová voda odváděna do podzemního zásobníku, odkud se zasakuje do okolní zeminy. Zásobník se skládá z propustných umělohmotných prvků, štěrku nebo kameniva, ve kterých se voda při silných deštích zadrží. Je-li výplň zásobníku tvořena štěrkem nebo kamenivem, pak se do něj navíc ukládá perforovaná plastová trubka sloužící k rovnoměrnému rozdělení vody. Při použití plastových prvků se přívodní potrubí napojí na předem určený otvor. Pokud má rýha podlouhlý tvar příkopu a je vyplněna štěrkem nebo kamenivem, označuje se termínem zasakovací rýha s drenáží. Rýhy jsou po stranách a nahoře obaleny geotextilií, která zabraňuje vniku zeminy. Na přítoku je rýha vybavena lapačem nečistot nebo filtrem, aby se do ní nedostala hrubá špína a trvale neomezila její funkci. Rýha se dá použít prakticky kdekoliv na pozemku s tou výjimkou, že na místě zasakovacího objektu se nesmí vysazovat stromy a velké keře. Zasakovací rýhy se mohou umísťovat i např. pod chodníky nebo parkoviště.



Použití

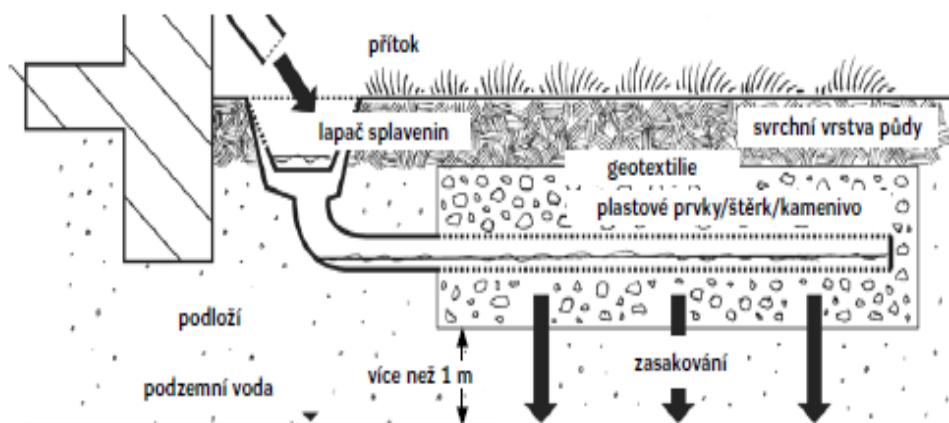
omezená plocha na pozemku
přednostně tam, kde je voda přiváděna podpovrchově potrubím
možné realizovat svépomocí
ideálně v kombinaci s využitím dešťové vody

Parametry

malá plošná náročnost	
nutné předčištění	
náklady na rýhu s plastovými prvky	cca 200–300 €/m ³ rýhy, cca 6000–9500 Kč/m ³
prodejce/zhotovitel	stavebniny/stavební firmy, zahradní architekt

Pokud nechcete dešťový odtok ze střechy odvádět do kanalizace, ale naopak jej zasakovat v rýze s plastovými prvky, budete potřebovat:

koleno dešťového odpadu 67°, popř. spojovací kusy a objímky
předčištění (např. vpusť s lapačem splavenin)
přívodní trubku do rýhy, délka závisí na vzdálenosti od budovy
počet ks plastových prvků dle výpočtu (viz str. 37), např. 8 ks o šířce 1,6 m, délce 3,2 m a výšce 0,4 m
cca 20 m ² geotextilie



Zasakování v průlehu

Zasakovací průlehy jsou nejlevnější a stavebně nejsnáze proveditelné řešení. Průleh je totiž prohlubeň v zatravněné nebo jinak porostlé ploše, do které je odváděna dešťová voda. Maximální výška vzdutí nesmí překročit 30 cm. Většinou se průlehy dělají tak velké, aby se i za silného deště veškerá voda vsákla do 15 hodin. Pokud prší slabě, voda se v průlehu ani neobjeví. Proto lze tyto plochy i nadále využívat např. ke hře.

Použití

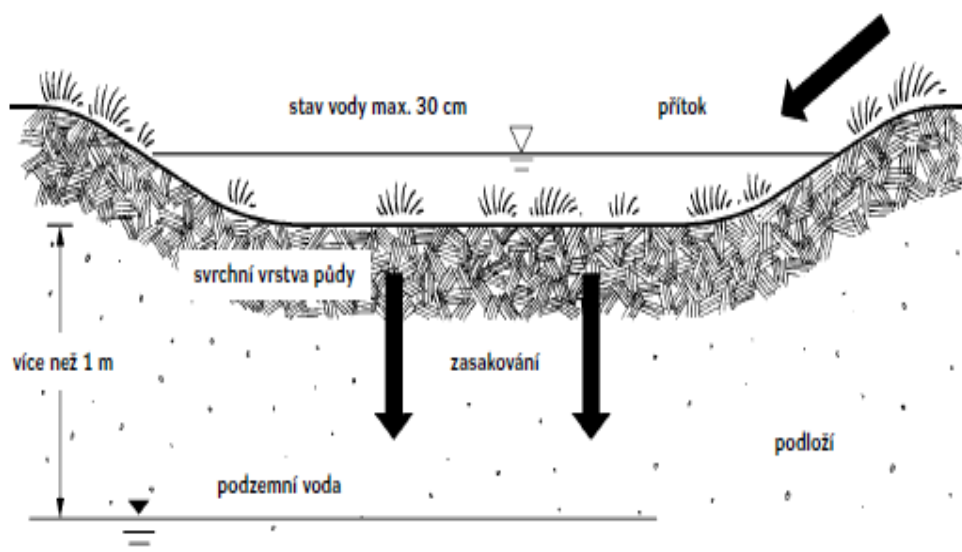
existují-li vhodné geologické podmínky
u pozemků, které disponují rozlehlými zatravněnými nebo jinak porostlými plochami
přednostně tam, kde je možné dešťovou vodu přivádět povrchově
snadné zhotovení svépomocí

Parametry

plošná náročnost	dno o velikosti 10–20% napojené zpevněné plochy
sklon	pokud možno co nejmenší, min. 1:2
předčištění	není nutné
náklady včetně realizace	cca 35–45 €/m ² 150–250 Kč/m ² (bez zemních prací) + 400–600 Kč/m ² (zemní práce)
údržba	zelená plocha, odstranění spadaného listí
prodejce/zhotovitel	zahradnictví/zahradní architekt

Ke zhotovení průlehu o rozloze 10 m² a žlábků z dlažby je potřeba:

koleno dešťového odpadu 67°, popř. spojovací kusy a objímky
dlaždice dle délky žlábků
1 pytel cementu
0,2 t štěrkopísku
12 m² travního koberce **nebo** trsy původního trávníku **nebo** porostu **nebo** 300 g travního semene k novému osetí plochy **nebo** např. 20 ks rychle rostoucích plazivek





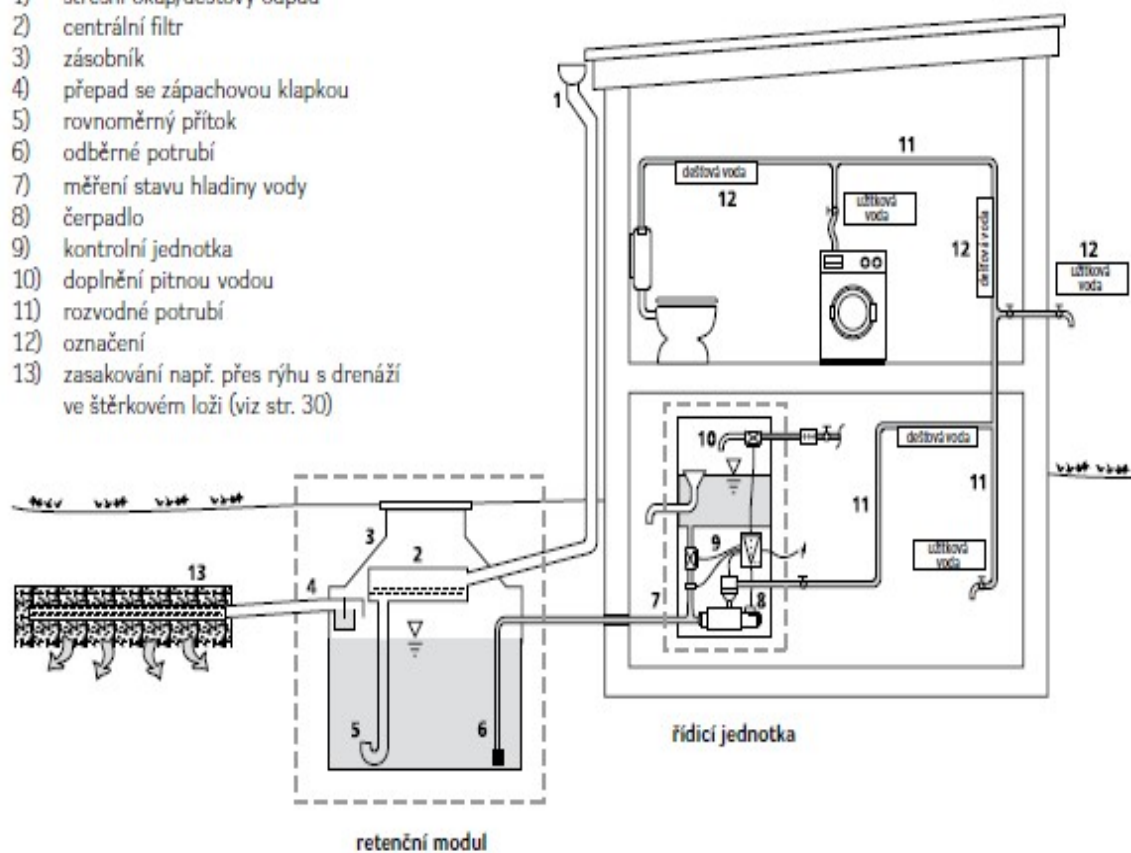
Filtr, zásobník na dešťovou vodu,
zasakovací šachta

Zásobník na dešťovou vodu
v kombinaci s rýhou



Přepad zásobníku do průlehu

- 1) střešní okap/dešťový odpad
- 2) centrální filtr
- 3) zásobník
- 4) přepad se zápachovou klapkou
- 5) rovnoměrný přítok
- 6) odběrné potrubí
- 7) měření stavu hladiny vody
- 8) čerpadlo
- 9) kontrolní jednotka
- 10) doplnění pitnou vodou
- 11) rozvodné potrubí
- 12) označení
- 13) zasakování např. přes rýhu s drenáží
ve šterkovém loži (viz str. 30)



Možné využití dešťové vody

